

# **Análise de possíveis soluções urbanísticas para o viaduto Presidente João Goulart (Minhocão) em São Paulo, Brasil**

**LÍVIA FEINE VAZ CID**

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de  
**MESTRE EM PLANEAMENTO E PROJECTO URBANO**

---

Orientador: Professora Doutora Cecília Alexandra Abreu Coelho da Rocha

---

Coorientador: Professor Doutor Álvaro Fernando de Oliveira Costa

JULHO DE 2018



**MESTRADO EM PLANEAMENTO E PROJECTO URBANO 2017/2018**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Tel. +351-22-508 1901

Fax +351-22-508 1446

✉ [miec@fe.up.pt](mailto:miec@fe.up.pt)

*Editado por*

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Rua Dr. Roberto Frias

4200-465 PORTO

Portugal

Tel. +351-22-508 1400

Fax +351-22-508 1440

✉ [feup@fe.up.pt](mailto:feup@fe.up.pt)

🌐 <http://www.fe.up.pt>

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição que seja mencionado o Autor e feita referência a *Mestrado em Planeamento e Projecto Urbano - 2017/2018 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2018*.

As opiniões e informações incluídas neste documento representam unicamente o ponto de vista do respetivo Autor, não podendo o Editor aceitar qualquer responsabilidade legal ou outra em relação a erros ou omissões que possam existir.

Este documento foi produzido a partir de versão eletrónica fornecida pelo respetivo Autor.



A meus Pais

*Conhecimento é Poder*

*Francis Bacon*



## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço aos meus professores, Cecília Rocha e Álvaro Costa, pela orientação e empréstimo dos seus conhecimentos vastos sobre o assunto, e que sem eles a elaboração deste trabalho seria impossível.

Agradeço aos meus professores, durante a graduação, Ricardo Yamana e Rodrigo Asenjo, por todo o apoio e incentivo em aprofundar os estudos no ramo após a graduação.

Agradeço ao meu parceiro Diogo Rocha, pelo suporte em todos os momentos críticos, apoio e ajuda durante a elaboração desta tese.

Agradeço aos meus amigos de muitos anos, Brian Rodrigues e Isabela Nascimento, pelo incentivo e por me ajudarem em um novo país, e todo o apoio tão longe de nossas casas.

Agradeço a todos os amigos e colegas, que não seria possível citar um por um, sem ultrapassar o limite de páginas, por toda a ajuda durante o percurso, não só do mestrado, mas de tudo que me trouxe até aqui.

Por último, pois nada disso seria possível sem eles, gostaria de agradecer à minha família: meus pais, irmãos e avô, pelo apoio incondicional e paciência sempre incentivando a busca pelo conhecimento e aprimoramento pessoal, e que acreditaram em mim, mesmo quando eu mesma não acreditei.





## **Resumo**

O Minhocão é um viaduto construído em 1971 no centro da cidade de São Paulo. Concebido e implantado em um momento político sensível na história do país, ele representa os problemas atuais da cidade de São Paulo no geral: tráfego e congestionamento crescentes na região. É considerada por muitos um monumento à Engenharia Civil e ao automóvel no Brasil.

São Paulo, desde o começo do século XX, é uma cidade altamente centrada ao uso do automóvel pessoal. Apesar de São Paulo nos últimos anos ter sido submetida a uma mudança nas políticas de mobilidade, com o aumento do número de ciclovias e fechamento de grandes avenidas como a Paulista para uso de pedestres e recreação nos domingos, o fato é que as viagens pessoais ainda são exorbitantes, causando congestionamentos de horas de duração.

Por conta desta mentalidade, o viaduto se encontra em um impasse quanto às decisões acerca de seu destino, e é questionado se sua presença é realmente considerada pertinente no contexto urbano e de mobilidade da cidade. A estrutura apresenta uma série de problemas decorrentes de sua presença que não são específicas a ele, mas que é possível observar em diversos outros casos de vias elevadas em centros urbanos no mundo inteiro.

Por conta de suas características que não são exclusivas ao caso de São Paulo, é possível estabelecer um paralelo entre o Minhocão e diversos outros casos distribuídos em diversos países e contextos históricos e culturais diferentes, buscando diferentes soluções e resultados de casos de sucesso em transformação ou demolição de vias elevadas, e como seria aplicável ao caso de estudo principal.

A partir do estudo dos casos semelhantes foi possível estabelecer então quatro possíveis soluções para o caso de São Paulo. Dentre as soluções possíveis, duas apresentam medidas eficazes contra os problemas sociais e poluição acarretadas pelo baixo da estrutura e o trânsito corrente na via terrestre. O objetivo das soluções é prover medidas eficazes contra os problemas do elevado, e que produziram o menor impacto, principalmente social, para a envolvente imediata e população da região.

Em todos os resultados observados dos casos de estudo, os principais aspectos considerados são a viabilidade econômica do projeto e impactos sociais na demografia de menor poder aquisitivo, fatores importantes a serem considerados no projeto do Minhocão, e que são necessários estudos específicos e mais profundos, nomeadamente no que respeita à redistribuição de tráfego e circuitos de transporte público, para que se possa estabelecer uma decisão final.

**PALAVRAS-CHAVE:** viadutos, demolição, requalificação, parque linear, minhocão, planejamento urbano.



## **Abstract**

The Minhocão is an elevated highway constructed in 1971 in São Paulo's Downtown. It was conceived and built in a very sensitive political moment in the country's history, and it represents the city's modern problems: traffic and growing congestions. It is considered by many a monument to Civil Engineering and the personal car.

São Paulo, since the beginning of the 20th century, is a city completely moulded by the car industry. Despite the city suffering several changes in its mobility politics, like the increase in bike lanes and the closing of one of its most busy avenues, the Paulista, on Sundays for personal uses and recreation, the fact remains that the number of personal vehicles traveling every day in the city is exorbitant, causing standstills that lasts hours every day.

Because of this mentality, the elevated highway is in an impasse regarding its destiny, and its being questioned if its presence is really regarded as pertinent in the city's urban and mobility context. The structure suffers and presents a series of problems that are not specific to the case of São Paulo and are observable in urban centres around the world.

Because its characteristics are not exclusive to São Paulo, it's possible to stablish a parallel between the Minhocão and many other cases distributed along several countries, with different historical and cultural contexts, searching for different solutions and results in successful cases of demolition or transformation of elevated highways, and how it would be applied on the main case.

From the study of the similar cases it was possible to stablish four different solutions for São Paulo. Between these four solutions, only two presents effective solutions for the social and pollution problems that occur below the highway. The main objective for the solutions is to provide effective measures to counter the problems caused by the highway, and that would minimally impact the surroundings, especially in the social regard, for the region's population.

In all the observed results, the main aspects to be considered is the economic viability of the project and social impacts of the population that currently resides there, and that more specific and profound studies must be conducted, specially in regards to traffic redistribution and public transport circuits, before reaching the final decision regarding the structure's future.

**KEYWORDS:** Freeway, removal, transformation, linear park, Minhocão, urban planning.



## **ÍNDICE GERAL**

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>VII</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>IX</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XI</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>XV</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS (OU TABELAS) .....</b>	<b>XIX</b>
<b>SÍMBOLOS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS .....</b>	<b>XXI</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 ENQUADRAMENTO .....	1
1.2 OBJETIVOS.....	1
1.3 METODOLOGIA .....	2
1.4 ESTRUTURA .....	2
<b>2 MODELO RODOVIARISTA.....</b>	<b>5</b>
2.1 INTRODUÇÃO.....	5
2.2 SURGIMENTO DO AUTOMÓVEL E CONSEQUÊNCIAS PARA O PLANEAMENTO .....	5
2.3 DENSIDADE DEMOGRÁFICA E DEMANDA INDUZIDA.....	7
2.4 O PLANEJAMENTO RODOVIARISTA NO BRASIL .....	8
2.5 NO CONTEXTO DE SÃO PAULO .....	10
<b>3 ELEVADO PRESIDENTE JOÃO GOULART .....</b>	<b>11</b>
3.1 ENQUADRAMENTO .....	11
3.2 PRÉ-ELEVADO.....	14
3.2.1 URBANIZAÇÃO DO CENTRO DE SÃO PAULO E SUA DEGRADAÇÃO AO LONGO DO SÉCULO XX .....	14
3.2.2 HISTÓRICO DE PLANOS URBANÍSTICOS DA CIDADE DE SÃO PAULO.....	16
3.3 CONSTRUÇÃO DO ELEVADO .....	19
3.3.1 CONSTRUÇÃO E CRÍTICAS .....	19
3.3.2 PROBLEMAS ASSOCIADOS AO ELEVADO .....	23
3.4 RESPOSTA DA POPULAÇÃO (NA ATUALIDADE).....	26
3.5 INICIATIVAS DA PREFEITURA.....	27
3.6 CONSIDERAÇÕES.....	28

<b>4 CASOS DE ESTUDO .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1 VIADUTOS DEMOLIDOS.....</b>	<b>34</b>
4.1.1 HARBOR DRIVE (PORTLAND/OR – 1942/1974).....	34
4.1.2 WEST SIDE ELEVATED HIGHWAY (NOVA IORQUE/NY – 1948/1977) .....	39
4.1.3 EMBARCADERO FREEWAY (SÃO FRANCISCO/CA – 1950/1991) .....	45
4.1.4 CENTRAL FREEWAY (SÃO FRANCISCO/CA – 1955/2003).....	52
4.1.5 CHONGGYE (SEUL/CORÉIA DO SUL – 1963/2003) .....	57
4.1.6 PARK EAST (MILWAUKEE/WI – 1971/2003).....	68
<b>4.2 VIADUTOS TRANSFORMADOS .....</b>	<b>73</b>
4.2.1 LINHA FERROVIÁRIA VINCENNES / PROMENADE PLANTÉE (PARIS/FRANÇA – 1993) .....	74
4.2.2 LINHA FERROVIÁRIA WEST SIDE / HIGH LINE (NOVA IORQUE/NY – 2009) .....	79
4.2.3 VIADUTO DA ESTAÇÃO DE SEOUL/SEOULLO 7017 (SEOUL/CORÉIA DO SUL – 2017) .....	83
<b>4.3 SÍNTESE.....</b>	<b>86</b>
 <b>5 APLICAÇÃO NO CONTEXTO DE SÃO PAULO .....</b>	 <b>91</b>
<b>5.1 MUDANÇA NOS PARADIGMAS DE MOBILIDADE.....</b>	<b>91</b>
<b>5.2 DESATIVAÇÃO DO ELEVADO .....</b>	<b>96</b>
<b>5.3 MINHOCÃO: PERMANÊNCIA OU DEMOLIÇÃO .....</b>	<b>98</b>
5.3.1 PERMANÊNCIA DA ESTRUTURA.....	100
5.3.2 DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA.....	102
<b>5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>104</b>
 <b>6 CONCLUSÃO .....</b>	 <b>107</b>
 <b>Referências Bibliográficas .....</b>	 <b>109</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 - Esquema da envolvente do Viaduto João Goulart (fonte: Google Maps) .....	12
Figura 2 - (1) Avenida Marginal Tietê em vermelho, (2) Elevado Presidente João Goulart em azul, (3) Avenida Paulista em verde, (4) Praça da Sé (Centro Velho) com o Viaduto do Chá em amarelo ao lado (Fonte: Google Maps) .....	12
Figura 3 - Código de Zoneamento da Cidade de São Paulo nos bairros da Barra Funda, Perdizes, Pacaembu, Santa Cecília, Campos Elíseos, Vila Buarque e República (Prefeitura de São Paulo, 2016) .....	13
Figura 4 - Anúncio da construção do novo condomínio (fonte: Acervo o Estado de São Paulo, 1 de abril de 1958) .....	15
Figura 5 - Ilustração do livro Plano de Avenidas de São Paulo, de autoria de Prestes Maia. (Fonte: Maia, P., 1930) .....	17
Figura 6 - Trecho da matéria “Em 20 anos, São Paulo terá 450 mini-cidades” do jornal O Estado de São Paulo, de 26 de setembro de 1972 (Fonte: Acervo Estadão) .....	18
Figura 7 - Trecho de reportagem do Jornal o Estado de São Paulo, de manchete “Elevado, o triste futuro da avenida” de 1 de dezembro de 1970 (fonte: Acervo Estadão) .....	20
Figura 8 - Construção do Minhocão em 1970 (Acervo Estadão) .....	20
Figura 9 – Trecho de matéria do jornal a respeito dos custos da obra (O Estado de São Paulo, 1971b) .....	21
Figura 10 - anúncio publicado nos principais jornais paulistanos convidando a população para a inauguração do Elevado (fonte: Acervo Estadão) .....	22
Figura 11 - Técnico do IPT João Baring constata o nível de ruído na Avenida São João ao lado do Minhocão em 1989. (Fonte: Acervo Estadão) .....	23
Figura 12 - Esquema de ruídos da envolvente imediata do Minhocão (Fonte: Bracustica). .....	24
Figura 13 - Esquema de ruídos da envolvente imediata do Minhocão (fonte: Bracustica).....	24
Figura 14 - Situação das fachadas do bairro de Santa Cecília, na envolvente do Minhocão (Autor: Rodrigo França, R.).....	25
Figura 15 - Pessoas assistindo a uma peça de teatro do grupo Esparrama em um dos prédios que cercam o Minhocão (Fonte: Naville, N.).....	27
Figura 16 - Habitantes utilizando da estrutura para passeio durante horário estabelecido (Autor: Rodrigo França, R.).....	28
Figura 17 - Rampas de acesso ao Minhocão (fonte: G1) .....	29
Figura 18 - Harbor Drive Freeway. No centro ao lado do rio pode-se ver o Journal Building. (Fonte: Preservation Institute) .....	34
Figura 19 - Centro comercial de Portland com o trecho atual do viaduto <i>Harbor Drive</i> visível no canto inferior direito (demarcado com um ponto vermelho) e o antigo percurso da via (fonte: portlandmaps).....	35
Figura 20 - <i>Harbor Drive</i> em 1974 (fonte: City of Portland Archives) .....	36

Figura 21 - Cartão Postal de Portland, mostrando o viaduto <i>Harbor Drive</i> .....	37
Figura 22 - Parque Tom McCall a beira do rio Willamete (DuRoche, T., 2010).....	38
Figura 23 - Mapa com enquadramento da via (Fonte: Google Maps).....	40
Figura 24 - West Side Elevated Highway (fonte: Forgotten NYC).....	41
Figura 25 - <i>West Side Elevated Highway</i> sob construção (fonte: jalopnik (Shilling, E., 2018)) .....	42
Figura 26 – <i>West Side Elevated Highway</i> , destroços do trecho de aproximadamente 18 metros, próximo à Gansevoort Street em 1973 (fonte: Preservation Institute).....	43
Figura 27 - Protestantes contra a construção do <i>Westway</i> (fonte: Preservation Institute).....	44
Figura 28 - Plano de Viadutos para a Área da Baía de São Francisco com o Embarcadero Freeway delimitado em vermelho. Janeiro de 1965. (fonte: California Division of Highways).....	47
Figura 29 - O plano da cidade para os viadutos, com o Viaduto Embarcadero visível na parte inferior da imagem ligado ao Viaduto Central (item 4.2.1) (California Highways, 2018b) .....	48
Figura 30 - Novos acessos para a Embarcadero saindo das ruas Washington e Clay. 15 de Agosto de 1965. (Fonte: Charles Cushman Collection: Indiana University Archives) .....	49
Figura 31 - O viaduto e o Edifício da Balsa, com o <i>Embarcadero West Plaza</i> na margem esquerda, nos anos 60 (Preservation Institute, 2007e).....	50
Figura 32 – Projeção em vermelho da Central Freeway atualmente demolida e substituída com o troço ainda existente conectando ao viaduto Freeway no canto direito inferior (fonte: Google Maps).....	53
Figura 33 – Parte do Plano de Viadutos da área da Baía de São Francisco com o <i>Central Freeway</i> delimitado em vermelho. Janeiro de 1965 (Fonte: California Highways).....	53
Figura 34 - Demolição do viaduto em 13 de janeiro de 1992 (fonte: Brant Ward/San Francisco Chronicle) .....	55
Figura 35 - Central Freeway Anterior ao Terremoto a esquerda (Fonte: Michael Machor/San Francisco Chronicle) e o remanescente do viaduto e Boulevard, pelo mesmo ângulo, a direita (Fonte: Google Earth).....	57
Figura 36 - Vista aérea da Central freeway (sentido Sul-Norte) atravessando a Market Street (Fonte: Michael Machor/San Francisco Chronicle) e Vista aérea do mesmo ângulo atualmente (junho/2018) (fonte: Google Earth).....	57
Figura 37 - Mapa da envolvente do Cheonggyecheon (Fonte: Google Maps) .....	58
Figura 38 - Margens do rio Cheonggyecheon tomada por moradias irregulares nas décadas de 50/60 (fonte: Preservation Institute) .....	59
Figura 39 - Cobertura do rio e construção da via elevada na década de 60 (fonte: Preservation Institute).....	60
Figura 40 - Vista aérea do Elevado (Fonte: Preservation Institute).....	61
Figura 41 - Viaduto Cheonggye passando pelo centro da cidade (Fonte: Preservation Institute).....	62
Figura 42 - Planos para o Parque Cheonggyecheon.(Fonte: Preservation Institute).....	63
Figura 43 - Esquemática de montanhas nos arredores da cidade de Seul (Fonte: SeulSolutions).....	64



Figura 44 - Demolição da via e abertura do rio, criando o Parque Cheonggyecheon (Fonte: Preservation Institute).	66
Figura 45 - Sistema de Autocarros de Seul. Azul: Conecta o centro aos subúrbios. Verde: Paragens locais e alimenta o sistema de metro de Seul e paragens expressas. Vermelho: Conecta as cidades satélite ao centro. Amarelo: Oferece serviço a toda a área metropolitana de Seul (fonte: Holzer, M. [et al.], 2011).	67
Figura 46 - Esquemática dos viadutos do centro de Milwaukee. Em verde o viaduto Park East, com o tracejado sendo a projeção para o viaduto completo, ligando o viaduto Lake com o North-South (Fonte: Google Maps)	68
Figura 47 - Fotografia aérea da área norte do centro de Milwaukee (Fonte: WisconsinHighways)	69
Figura 48 - Congestionamento causado pela falta de saídas do viaduto Park. Fonte: (Preservation Institute, 2007a)	70
Figura 49 - Esquemática da nova rede de vias com a demolição do viaduto, demonstrando possíveis rotas e saídas (Fonte: Preservation Institute).	72
Figura 50 - Investimento e desenvolvimento do centro de Milwaukee na região do antigo viaduto Park. Ao sul o viaduto East-West. (fonte: MilwaukeeDowntown)	73
Figura 51 – Mapa da região com a <i>Promenade Plantée</i> e diversas estruturas (Fonte: Google Maps).	74
Figura 52 - seção do Viaduct des Artes em 1978, antes da reabilitação.	76
Figura 53 - Seção elevada da Promenade Plantée com os comércios inseridos nos arcos da estrutura (autor desconhecido)	77
Figura 54 - Seção da Promenade Plantée (autor: Nathalie Prezeau)	78
Figura 55 - Seção da Promenade Plantée (Fonte: GettyImages)	78
Figura 56 - Mapa de enquadramento do High Line (fonte: Google Maps)	80
Figura 57 - 10th Avenue com um dos "West Side Cowboys" (fonte: High Line Photo Gallery).	81
Figura 58 - (à esquerda) Vista do Viaduto na intersecção da 10th Avenue com a 14th Street (fonte: National Biscuit Company) e (à direita) Vista atual do Parque Highline na mesma localização (fonte: High Line Photo Gallery)	83
Figura 59 - Mapa com a localização da via e demais pontos estratégicos (fonte: Google Maps)	84
Figura 60 - foto de quando a via fora fechada em 2014 devido a preocupações com a sua integridade (fonte: Korea Times)	85
Figura 61 - Acesso através de escadas rolantes (Choong, M.Y., 2018)	86
Figura 62 - trecho onde fora observado lentidão e congestionamento (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016)	97
Figura 63 - Mapa da região com os pontos escolhidos para realização da contagem volumétrica de automóveis durante o horário de fechamento da via elevada (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016)	97
Figura 64 - Mapa com as vias a serem alteradas.	105



## **Índice de Quadros (ou Tabelas)**

Tabela 1 - Viadutos Demolidos (fonte: a autora).....	32
Tabela 2 – Síntese de viadutos demolidos (fonte: a autora).....	88
Tabela 3 - Síntese de viadutos requalificados (fonte: a autora) .....	90
Tabela 4 - Prós e contras da proposta de corredor de transporte público.....	101
Tabela 5 - Prós e contras da proposta de parque linear.....	102
Tabela 6 - Prós e contras da proposta de readequação da via terrestre.....	103
Tabela 7 - Prós e contras da intervenção de diminuição da via terrestre.....	104



## **Símbolos, Acrónimos e Abreviaturas**

km – quilômetro

m – metro

PNV – Plano Nacional de Viação

DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

SP – São Paulo

CET – Companhia de Engenharia de Tráfego

PUB – Plano Urbanístico Básico

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

US – United States

EUA – Estados Unidos da América

OR – Oregon

CA – California

WI – Wisconsin

NY – New York

Caltrans – California Department of Transportation



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Enquadramento

Durante o final do século XIX e início do século XX permeava um dos pensamentos de Le Corbusier (1922), de que uma cidade que possuía velocidade, possuía sucesso. Este paradigma da velocidade constituiu um dos princípios fundamentais dos planos urbanísticos que surgiam na época e até a segunda metade do século XX. Se até a década de 50 existia uma economia assente na definição, construção e exploração dos viadutos e vias expressas, a segunda metade do século já é marcada por intensos protestos contra esta ideia, e o foco volta a ter subjacente o bem-estar social da população que vive nas cidades.

O Elevado Presidente João Goulart é o principal símbolo dessa corrente de pensamento no Brasil, de certa forma atrasado e, como tal, em dissonância com as novas linhas de pensamento dos contemporâneos americanos. Enquanto em diversos países e, em particular, em diversas cidades dos Estados Unidos se iniciavam movimentos sociais que procuravam a demolição desses monumentos à indústria automobilística, o Brasil dava continuidade a projetos do mesmo tipo.

O Elevado surgiu num momento político delicado, sendo uma homenagem à industrialização e mentalidade da época. Desde sua implantação o seu futuro se encontra em pauta, e diversos projetos e concursos tentam dar um uso alternativo a sua estrutura. O fato é que sua desativação é quase certa, sendo progressiva até se dar um novo uso ao local ou a sua completa demolição (Folha de São Paulo, 2014).

## 1.2 Objetivos

O Minhocão é um problema contemporâneo da cidade de São Paulo e seus habitantes. Não é somente um estigma no tecido urbano, mas compreende todo um leque de problemas sociais na região. Muitos usuários do local estabelecem paralelos entre o Minhocão e diversos casos no mundo, sejam de sucesso ou falha, e as opiniões se encontram polarizadas.

O objetivo desta presente dissertação então é analisar todos os exemplos citados em discussões a respeito o futuro o minhocão, e facilitar uma análise de possíveis soluções, menos custosas socialmente, estabelecer uma comparação entre estes locais, facilitando assim a previsão e resultados e problemas que possam advir de tais soluções.

### 1.3 Metodologia

A metodologia adotada nesta dissertação engloba a análise bibliográfica de diversos autores, que permitem estabelecer um recorte sobre a atual situação econômica e social de São Paulo, e a partir aí então é possível apontar os casos que mais se assemelham ao caso de estudo principal, dando o devido enquadramento a situações semelhantes que existem noutros pontos do globo.

Têm-se como base os métodos de urbanização adotados nas cidades estudadas, como a presença de uma via expressa ou viaduto em área urbana, de grande adensamento populacional, e uma proximidade com grupos sociais desfavorecidos. As cidades devem ser consideradas também pela sua importância econômica ou administrativa para seus respectivos países.

A partir dos casos de estudos é possível então estabelecer uma série de fatores que necessitam ocorrer para que seja considerada em primeiro lugar a desativação da estrutura, independentemente de seu uso. É analisada também a mudança de paradigma nas últimas duas décadas, em vista da importância social de áreas verdes e espaços públicos em grandes centros urbanos.

### 1.4 Estrutura

A dissertação é separada em 6 capítulos, sendo eles:

No presente capítulo de **Introdução**, o *primeiro*, é abordado brevemente o tópico desta dissertação, os motivos de escolha, objetivos e metodologias que se pretende implantar.

No *segundo* capítulo, chamado de **Modelo Rodoviarista**, é estabelecido o contexto de planejamento urbano voltado ao uso do carro, e sua decorrente importância na dinâmica social e disposição da malha urbana, principalmente nos Estados Unidos, sendo espelhado posteriormente em território brasileiro. Neste capítulo podem se observar o início do planejamento urbano rodoviarista e suas consequências sociais e econômicas no decorrer das décadas. A importância de estabelecer e elaborar este pensamento e seu histórico se dá pela motivação da criação de viadutos em grandes centros urbanos.

Temos então o *terceiro* capítulo, **Elevado Presidente João Goulart**, uma abordagem histórica da cidade de São Paulo e principalmente seu centro histórico, e enquadramento do objeto de estudo. Apresenta-se também uma análise dos principais problemas decorrentes do Elevado, a atual opinião da população local e métodos informais de ocupação.

No *quarto capítulo* temos o Estudo de Casos de diversas cidades do mundo que, de alguma forma se podem relacionar com o Elevado em análise. Para seleção desses casos foram considerados os seguintes critérios:

- presença de um viaduto e/ou via expressa urbana;
- construção do mesmo numa área urbana densa;
- proximidade de grupos sociais desfavorecidos.

Todas as cidades estudadas são consideradas devido a sua importância administrativa e/ou econômica e social para os estados/países.

A análise dos casos selecionados está organizada por soluções adotadas na resposta aos movimentos sociais urbanos, nomeadamente, em *estruturas demolidas* e em *estruturas adaptadas a outros usos*.



Assim podem-se então analisar critérios comparáveis ao caso a ser estudado (Elevado), e analisar as consequências para a sua envolvente urbana, ao nível do:

- modo de funcionamento da cidade;
- Alteração dos hábitos de mobilidade e utilização do espaço público dos habitantes.

A análise das consequências foi realizada através de uma revisão literatura pertinente dos diferentes locais, de maneira a se obter uma análise qualitativa da envolvente após a remoção ou reforma da estrutura.

No *quinto capítulo*, **aplicação no contexto de São Paulo**, é feita uma análise sobre a mudança de paradigma no planeamento urbano, decorrente da mudança de pensamento acerca da elevada densidade demográfica e da rápida mobilidade, assim como sobre a presença de amenidades nos centros urbanos. O paralelo é estabelecido então com São Paulo, e inclui a análise de quatro possíveis soluções, e comparações com resultados obtidos em casos considerados comparáveis. Além disso, os problemas observados no capítulo anterior, para situações que se consideram equivalentes, são considerados na elaboração de um pacote de medidas a ser adotado, a fim de remediar possíveis problemas sociais e económicos para os habitantes da envolvente imediata do local de intervenção.

Por último, apresentam-se no *sexto capítulo*, as **conclusões** desta dissertação e possíveis estudos futuros sobre o tema.



## 2 MODELO RODOVIARISTA

### 2.1 Introdução

Neste capítulo será abordado o surgimento e ascensão do automóvel no mundo e seu impacto no planejamento urbano, e no modo de distribuição de grandes centros urbanos.

O automóvel não fora somente um grande fator de mudança nas cidades, mas sim em praticamente todos os tipos de indústria, criando e estabelecendo novos modelos de manufatura que influenciaram a oferta de produtos e o padrão de consumo da sociedade (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

O Planejamento Urbano voltado ao automóvel, muitas vezes chamado de Planejamento Urbano Rodoviarista, é notório pelo foco no automóvel e na alta mobilidade, com grande rapidez de deslocamento e troca de informações. Este modelo de planejamento foi o principal responsável por significativas mudanças no ordenamento do território em diversas cidades e países emergentes.

No Brasil, o Planejamento Urbano Rodoviarista também é o principal fator no desuso e desaparecimento de outros modais como o ferroviário e aquaviário, muitas vezes considerado muito mais econômico e eficiente no transporte de mercadorias (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

Nos pontos seguintes vai-se procurar evidenciar estes aspectos fundamentais para o desenvolvimento da presente dissertação e para a adequada compreensão do enquadramento não somente de São Paulo, mas sim de todos os casos apresentados posteriormente, e porque há tanta resistência na remoção ou readequação destas estruturas elevadas.

### 2.2 Surgimento do automóvel e consequências para o planejamento

Em 1889 o veículo automotor fora apresentado, na Exposição Universal de Paris, por Karl F. Benz, mas somente em 1908 com o lançamento do Ford T (Neves, D.R.L., 2017), é que ele se torna popular e a indústria automobilística revoluciona então a economia mundial. Esta indústria é a responsável pela mudança do padrão de manufatura, com o desenvolvimento de produtos em série através de uma linha de produção (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011). Essa mudança no padrão de produção e uma maior oferta de produtos causa uma alteração dos padrões de consumo da sociedade, e é a partir daí que se pode observar o aumento do consumismo e a produção voltada para o uso único e descartável.

O aumento da produção (em série) também permite diminuir os custos de produção, o que torna o automóvel – um produto caro que somente a elite poderia comprar – em um produto mais acessível para a população em geral na primeira metade do século XX. A indústria automobilística também se torna a principal influenciadora de investimentos públicos no setor de transporte rodoviário, seja com a implantação de fábricas no estrangeiro ou através do próprio financiamento (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

Em 1939 ocorria em Nova Iorque, nos Estados Unidos, a *Futurama – New York's World Fair* – trazendo predições para o futuro da humanidade. Norman Bel Geddes, com seu projeto financiado pela General Motors, dizia que o futuro econômico dos Estados Unidos – e de certa forma do mundo – dependia da construção de vias expressas, facilitando assim o transporte automobilístico de pessoas e bens através do país (Geddes, N.B., 1940). Esta ideia era reforçada por Robert Moses, principal organizador da feira e responsável por grande parte do planejamento da área metropolitana de Nova Iorque e “pai” de grandes vias expressas e parques pela cidade de Nova Iorque.

Esse foi o pensamento principal nos planos urbanísticos através do mundo pós-primeira guerra. Não somente nos Estados Unidos, mas como em diversas cidades da Europa como Madrid, Paris, e na Ásia, assim como na América do Sul. Dos anos 30 aos anos 50, diversos habitantes dos Estados Unidos observaram grandes investimentos rodoviários no centro econômico de suas cidades, como uma necessidade em resposta ao crescimento e expansão econômica.

O período pós segunda guerra trouxe diversas mudanças na distribuição demográfica de diversas cidades dos Estados Unidos, como uma desconcentração de habitantes em áreas centrais da cidade, mudança de atividades econômicas para a periferia, redistribuição de plantas de manufatura pelo ambiente urbano, e uma maior concentração de diferentes populações com diferentes poderes aquisitivos e características em diversas áreas da cidade, tudo isso sendo catalisado por diversos programas e iniciativas federais (Mohl, R.A., 2002). O principal programa causador de todas estas mudanças no tecido urbano fora o projeto de rodovias nacionais dos Estados Unidos, mais especificamente na escolha de cortar centros urbanos por rodovias federais, na tentativa de conectar os diferentes centros econômicos e urbanos do país.

O objetivo principal de uma rede nacional de rodovias é a fácil conexão com manufaturas e provedores de matérias primas, clientes e parceiros econômicos a um nível nacional (Boarnet, M.G., 1995). Os principais problemas da instalação dessas vias se encontram muito localizados, em áreas de grande adensamento populacional principalmente, e com a facilidade de acesso, ocorre uma descentralização de polos econômicos dentro das cidades. De acordo com Boarnet (1995, p.12), a instalação de tais rodovias em áreas periféricas urbanas atrai investimentos imobiliários, como lojas, escritórios, fábricas, entre outros, criando assim um “corredor de crescimento”. Sendo assim as vias expressas passando por meios urbanos estimulam criações de novos centros econômicos nas cidades (Mohl, R.A., 2002).

Sem estas vias, tais fábricas e escritórios acabariam por surgir em outros locais. Boarnet argumenta então que as rodovias são as principais responsáveis pela redistribuição econômica em muitos locais. Em contrapartida, regiões adjacentes àquelas com empreendimentos em obras viárias apresentam um déficit econômico, o que não seria considerado um problema se o financiamento de tais vias fosse de dimensão local (Boarnet, M.G., 1995, Boarnet, M.G. and Chalermpong, S., 2001). Como o nome sugere, um sistema nacional de vias expressas possui um orçamento, em sua menor escala, estadual, o que indica que os próprios habitantes acabam financiando o prejuízo econômico de sua região caso a implantação de tais vias seja em outros locais.

Não obstante, a implantação de vias expressas em meios urbanos implica na criação de um corredor viário, liberando lotes de terras, o que resultou na destruição de residências de menor poder aquisitivo em áreas periféricas da cidade. O plano dos Estados Unidos de implantação de rodovias em centros urbanos foi influenciado em parte pela “necessidade” de limpeza de moradias irregulares nas periferias e áreas urbanas degradadas (Mohl, R.A., 2002). Cruzamentos, rampas de acesso e rotatórias, criam áreas “mortas” onde não há possibilidade de uso ou empreendimento imobiliário. Esses problemas sociais não eram considerados de jurisdição do órgão federal de construção de estradas, e sim de outros agentes do governo, o que levou a uma falta de voz no governo federal da parcela da população expulsa de suas moradias para darem lugar a empreendimentos rodoviários (Mohl, R.A., 2002).

### **2.3 Densidade Demográfica e Demanda Induzida**

Le Corbusier, em seu projeto Ville Contemporaine defendia que quanto mais densa a população de uma cidade, menos distâncias devem ser cobertas. Esse pensamento é corroborado por Glaeser et. al (2001, p. 7), onde diz que densidade é um pré-requisito em ambientes com constante troca de informações, principalmente numa época onde a comunicação é dificultada pela distância, sem facilitadores como a internet e dispositivos pessoais que possuímos na atualidade.

Com a apresentação de novas tecnologias e a facilidade de comunicação do final do século XX e começo do século XXI, essa necessidade de constante proximidade diminui, mas a premissa básica de que a oferta de serviços e empregos decorre em função da facilidade e rapidez com que os indivíduos conseguem se movimentar, continua. O tempo ficou mais valioso, e indivíduos não vão se deslocar grandes distâncias ou durante grandes períodos de tempo para amenidades. Não obstante, uma maior densidade demográfica significa também uma maior diversidade de serviços a oferecer, como por exemplo restaurantes de culinárias específicas (Glaeser, E.L. [et al.], 2001).

Cervero (2009, p. 214) alega que cidades que possuam grande densidade demográfica, economia robusta e um crescimento econômico estável, investimento em transportes ferroviários geralmente possuem grandes taxas de retorno. Discussões, entretanto, somente focam nos benefícios associados aos investimentos rodoviários. Os custos raramente são fatorados, como por exemplo poluição sonora e visual, qualidade do ar e congestionamentos. Uma crítica associada ao investimento em vias expressas é que são somente a curto prazo: Em grandes cidades, com economias relativamente estáveis, essa capacidade adicional é imediatamente consumida por novo tráfego, sendo denominado de “tráfego induzido.”

De acordo com Cervero (2003, p. 195) (2003, p.195) um dos principais impedimentos para novos empreendimentos urbanos na área rodoviária é a ideia de “demanda induzida”, onde muitos acadêmicos como Anthony Downs, Robert Mohl e Dietrich Braess declaram que a solução adotada de criar um aumento da quantidade de vias não é necessariamente a resposta para o controle do congestionamento, mas sim que acaba tendo o efeito contrário ao desejado, criando mais viagens pessoais e um aumento significativo dos automóveis. Um estudo de Hansen e Huang (1997) diz que a cada 10% de aumento de vias, há um aumento em 9% o tráfego no local.

Anthony Downs (2004, p. 22) também apresenta o conceito de tripla convergência através de um exemplo hipotético, onde uma via que se encontra sempre congestionada é aumentada de um dia para o outro, e o congestionamento diminui imediatamente. Entretanto, quando as pessoas observam que a via agora funciona de maneira rápida, pessoas que utilizavam de rotas alternativas, outros modais, ou dirigiam em outros horários, passam a utilizar aquela via com maior dimensão no mesmo horário que outros. Essa convergência destas 3 alternativas naquela via expandida volta a causar o exato problema

anterior de congestionamento. É por isso que demais medidas para diminuir a quantidade de veículos em horários de pico não funcionam em sua essência. Sempre há novos veículos a tomarem seus lugares.

A ideia de demanda induzida já fora apresentada por Anthony Downs em seu livro “Still Stuck In Traffic”, onde alega que o crescente congestionamento e tráfego estão ligados a cidades que apresentam um rápido crescimento populacional ou uma grande oferta de empregos. Diz que o tráfego se comporta como um gás, preenchendo todas as vias disponíveis completamente. Seguindo a mesma linha de pensamento, a remoção de vias não seria um agravante para o tráfego, visto que as viagens diminuiriam de maneira a acomodar a nova oferta de caminhos possíveis (Downs, A., 1992). Downs também argumenta que o congestionamento não é um problema, e sim uma solução para um problema básico de mobilidade: muitas pessoas querem se mover ao mesmo tempo todos os dias, e isto é relacionado com o modo que a economia funciona, que requer que pessoas estejam disponíveis para interagir em determinados horários, e mudar este fator poderia ter consequências para a economia do país (Downs, A., 2004).

O crescente número de veículos e congestionamento está altamente relacionado com a facilidade de obtenção destes meios. Quando a fabricação destes produtos se tornou mais eficaz, aumentando a oferta, o número de famílias que puderam adquirir o automóvel aumenta drasticamente. A facilidade de acesso a combustíveis e os preços acessíveis também contribuem para o aumento de viagens realizadas. Isso é possível observar durante a segunda etapa da crise do Petróleo, que ocorrera em 1970, aumentando o valor do barril até 400%, diminuindo assim o número de viagens realizadas (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

## **2.4 O planejamento rodoviarista no Brasil**

A mobilidade no Brasil sempre fora marcada pela necessidade de escoamento de commodities, e isso é possível observar na distribuição da malha ferroviária no país: sempre radial, em direção portos (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011). Com a chegada do automóvel ao Brasil no início do século XX, somente a elite possuía meios de os adquirir, e os bairros voltados a ela eram equipados com vias com capacidade para tal veículo, assim como garagens (Rolnik, R., 2017). Em 1917 o Brasil possuía 5000 veículos, distribuídos entre Rio de Janeiro e São Paulo. O veículo é utilizado então somente em áreas urbanas, visto que áreas não urbanizadas não possuíam infraestrutura suficiente para um grande fluxo de automóveis (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011). Não obstante, quando estes locais se mostram insuficientes para atender a demanda de veículos, novos centros econômicos e residenciais são formados, com as residências deixadas para trás sendo ocupadas por pessoas de cada vez menor poder aquisitivo (José, B.K., 2007). Nesta época a Ford já havia implantado uma montadora em território brasileiro, entretanto todas as peças eram importadas (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

Em 1926 a importância dos automóveis era tanta que o Presidente Washington Luis (1926 – 1930) cria o Fundo Especial para a Construção e Conservação de Estradas de Rodagem Federais. De acordo com Pereira e Lessa (2011), esse acontecimento é o principal catalisador da política rodoviarista do Brasil, que virá a ser observada nas décadas seguintes, com a criação de planos como “Plano Rodoviário do Nordeste” de 1931 e o “Plano Nacional de Viação” de 1934.

O PNV concede abertura a criação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), que apresenta um plano de estradas nacionais, criando dois grandes eixos rodoviários no país: da região Sul ao Nordeste (pelo litoral) e região Sul à Amazônia, passando diretamente pelo planalto central. Em 1944, já no fim do primeiro mandato de Getúlio Vargas (1934 – 1945), é criado o “Plano Rodoviário Nacional”, que contemplava a construção de 27 estradas nacionais, com 6 rodovias sentido Norte-Sul,

15 rodovias sentido Leste-Oeste e mais 6 rodovias de ligação, além do aproveitamento de vias existentes. Diversos outros planos, organizações e departamentos foram criados até a década de 50 tendo em vista a expansão da malha rodoviária brasileira, aproveitamento da infraestrutura já existente, todos com um foco em viabilizar o desenvolvimento de atividades produtivas, ocupação do restante do território brasileiro e defesa do território nacional. Este último trabalhado mais a fundo no fim dos anos 50.

Nos anos 30 se tornam populares então a verticalização dos grandes centros econômicos, e diversos condomínios são anunciados durante esta época, possuindo um grande atrativo: garagens (José, B.K., 2007, Rolnik, R., 2017). Após a Segunda Guerra, os grupos automobilísticos de países centrais na economia mundial se instalam em diversos países emergentes e periféricos, de modo a expandir o capitalismo e aumentar a produção e consumo de tais bens nos países escolhidos. Um desses países é o Brasil, que na época vivia um grande incentivo a entrada de capital estrangeiro no país (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

A década de 50 é então marcada então pela crise econômica e insatisfação política do Segundo Governo Vargas (1951 a 1954). Getúlio Vargas volta ao poder depois de seu mandato de 1934 a 1945, desta vez com um discurso mais populista e reafirmando sua postura a favor da industrialização. Responsável por criar as duas maiores estatais do Brasil, Eletrobrás e Petrobras, defendia o desenvolvimento econômico de uma forma mais nacionalista, sendo taxado então pelas elites de comunista, e entrando em conflito diretamente com o capital estrangeiro, um contraste com os anos anteriores. Por conta de suas decisões, a elite paulistana se encontrava ameaçada.

Na mesma época a indústria automobilística, impulsionada principalmente pela política de industrialização do governo federal, era um fator econômico dominante no estado de São Paulo. Sendo a principal capital econômica do país, São Paulo acaba por produzir e consumir a maior parte dos bens industrializados, e mudando sua política urbana para comportar o aumento de automóveis pessoais, com alargamento de vias e grandes espaços públicos sendo transformado em estacionamentos (José, B.K., 2007). O trânsito e poluição ambiental já eram então apontados como fator de degradação do centro de São Paulo.

Já a partir de 1956 entra no poder o presidente Juscelino Kubitschek, permanecendo até 1961, numa época de grande estabilidade política e econômica. É neste governo que é apresentado o plano de metas, com o slogan de fazer o Brasil crescer “50 anos em 5” (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011). Kubitschek então incentiva a instalação de fábricas de automóveis e é no início de seu mandato que é estabelecida a GEIA (Grupo Executivo da Indústria Automobilística), dando continuidade aos planos de Getúlio Vargas (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011). Este órgão fora o responsável por estabelecer e supervisionar normas para a criação da indústria automobilística no Brasil, visto que até então apenas se montavam carros, e não havia a ideia de fabricá-los. A fabricação de peças dentro do próprio país era a premissa principal do Governo Kubitschek, com grande participação de capital estrangeiro (José, B.K., 2007). É no Governo Kubitschek que ocorre a transferência da capital do país, que até então era o Rio de Janeiro, para a região central do país, com a implantação da cidade planejada de Brasília. Tal mudança ajuda a promover uma maior urbanização da área central do país, até então extremamente focada no litoral, com os grandes centros econômicos em São Paulo, Rio de Janeiro e região Nordeste.

A partir da década de 60 então o planejamento é voltado principalmente na criação de rodovias nacionais, de maneira a ligar os centros econômicos e incentivando cada vez mais o automóvel pessoal. Além disso, há um grande foco no fretamento de mercadorias através de caminhões, diminuindo gradativamente modais como ferroviário e hidroviário (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011). Em primeiro de abril de 1961 é instaurada a Ditadura Militar, decorrente do golpe de estado. Possuindo caráter nacionalista, com foco no desenvolvimento econômico do país, e autoritarista. O segundo

General-Presidente fora Artur da Costa e Silva, responsável por nomear Paulo Maluf como prefeito de São Paulo, e homenageado pelo mesmo ao batizar o Elevado – caso de estudo da presente dissertação. As décadas de 60 e 70 possuíram um grande enfoque na indústria automobilística e ligação do restante do país com os centros econômicos através de implantação de rodovias, como o projeto da transamazônica, um projeto ambicioso de rodovia que ligaria o resto do país à capital do estados do Amazonas, mas que nunca fora realizado, assim como a ligação de Brasília com os estados da federação, facilitando a comunicação e transporte de mercadorias entre produtores e consumidores (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

Este período viu um grande financiamento e construção de rodovias, assim como melhorias em manutenção das rodovias existentes. Entretanto, em 1970 a Crise do Petróleo afeta gravemente a Indústria Brasileira. A crise econômica então causa um menor investimento no setor público rodoviário, o que resulta na falta de manutenção e deterioração da malha rodoviária já existente no país.

A crise econômica perdura até a década de 80, e causa uma série de mudanças político-econômicas, sob o pretexto da falta de capacidade do governo de manutenção da infraestrutura rodoviária do país. Também é um período sensível na história política do país, por conta do processo de redemocratização que ocorrera durante esta década. Esta época viu então a implantação do “Selo-pedágio”, uma taxa recolhida que seria revertida no investimento na infraestrutura de transportes do país. Entretanto ainda assim o investimento federal fora cada vez diminuído, e cabia a cada estado o investimento em suas rodovias estaduais para ligação com federais (Neves, D.R.L., 2017, Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011).

Na década de 90 então o governo federal faz concessões a empresas privadas para manutenção e administração das rodovias nacionais, concedendo a elas o direito de cobrança de pedágio para manutenção da via, como uma transferência de responsabilidades (Pereira, L.A.G. and Lessa, S.N., 2011)

Todos os planos aqui apresentados, entretanto, são a níveis federais, com ligações de diferentes regiões. Quando ao nível da cidade, o Brasil segue o exemplo dos Estados Unidos com a implantação de vias expressas em diversos centros econômicos.

## **2.5 No contexto de São Paulo**

São Paulo então sofre um grande investimento na indústria rodoviária desde a implantação de automóveis, como o plano de avenidas, e criação de vias como a marginal Tietê, além do Rodoanel em anos recentes – uma via que circula o entorno da cidade –, que virão a ser abordadas no próximo capítulo.

São Paulo é uma cidade extremamente densa, e com um crescimento considerado desordenado, como será abordado no capítulo 3. Por isso, possui diversos centros com grande adensamento demográfico, espaçados entre si. Não obstante, a grande distância entre morada e local de trabalho aumenta a comuta e quantidade de veículos pessoais, visto que o transporte público possui dificuldade para atender as regiões periféricas.

Para remediar esse crescente congestionamento no centro de São Paulo, fora criado o Elevado Presidente João Goulart, presente caso de estudo a ser abordado no capítulo a seguir, com sua descrição a fundo, e problemas associados à sua existência.

Também no capítulo 3 será abordado a situação do planejamento urbano de São Paulo do fim do século XIX aos tempos atuais, assim como os processos de urbanização que a cidade fora submetida.



# 3

## ELEVADO PRESIDENTE JOÃO GOULART

### 3.1 Enquadramento

A via elevada Presidente João Goulart possui 3,5 quilômetros, 5,5 metros de altura, e transporta cerca de 80 mil carros por dia (Burdett, R., 2008, Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016). Inaugurada em 24 de Janeiro de 1971, após apenas 11 meses de construção, pelo então prefeito Paulo Maluf (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016). Foi a maior obra da cidade numa época em que poucos poderiam contestar o governo, e alvo de críticas como o pouco planejamento e construção apressada, visando agradar os donos de automóveis, ao invés de se investir no transporte público.

Como se observa na Figura 1, atravessa diretamente os bairros Barra Funda, Perdizes, Pacaembu, Santa Cecília, Campos Elíseos, Vila Buarque e República, nas Subprefeituras da Sé e Lapa, região central da cidade<sup>1</sup>.

Passa da praça Roosevelt, pela rua Amaral Gurgel, Avenida São João até o Largo Padre Péricles na avenida Francisco Matarazzo. Fora chamado primeiramente de Elevado Presidente Artur da Costa e Silva, mas no dia 22 de junho de 2016 a câmara de São Paulo aprovou a mudança do nome da via, que homenageava um presidente da Ditadura Militar (1964-1985), para Via Elevada Presidente João Goulart, presidente este deposto pelo regime (Diógenes, J., 2016). É classificada como uma via expressa com duas pistas de tráfego separadas por barreira de concreto e com duas faixas de tráfego por sentido (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016).

Fora declarada por Maluf como a “maior obra em concreto armado da América Latina” durante o anúncio do projeto em 1969. A via recebera o nome de Minhocão por parte da população devido ao folclore indígena da América do Sul: O Minhocão era uma criatura de até 50 metros que escavava a terra e consumia tudo em seu caminho.

Foram 11 meses de turnos ininterruptos em uma região predominantemente residencial, e após sua inauguração passara a funcionar 24 horas por dia. Moradores da região efetuaram diversas reclamações

---

<sup>1</sup> São Paulo é composta de 32 subprefeituras, que são divididas por um total de 96 distritos. Os bairros (uma subdivisão dos distritos) são uma categoria informal mas que ainda assim é compreendida pelo Plano Diretor Estratégico da Cidade Prefeitura de São Paulo - Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo - Zoneamento. 2016. Disponível em WWW: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/legislacao/zoneamento/index.php?p=214281>>. ISBN/ISSN: , ibid..

junto a prefeitura, mas somente em 1976 a via passara a ser fechada, e apenas entre meia noite e cinco da manhã. Em 1996, com a lei nº 12.152, a prefeitura modificou os horários de funcionamento para os que regem até hoje, das 21:30 às 6:30, também fechando aos domingos e feriados. Em 2014 com o novo Plano Diretor de São Paulo, a via passara a ser fechada aos sábados (Schiller, M. and Caldeira, D.Á., 2017).

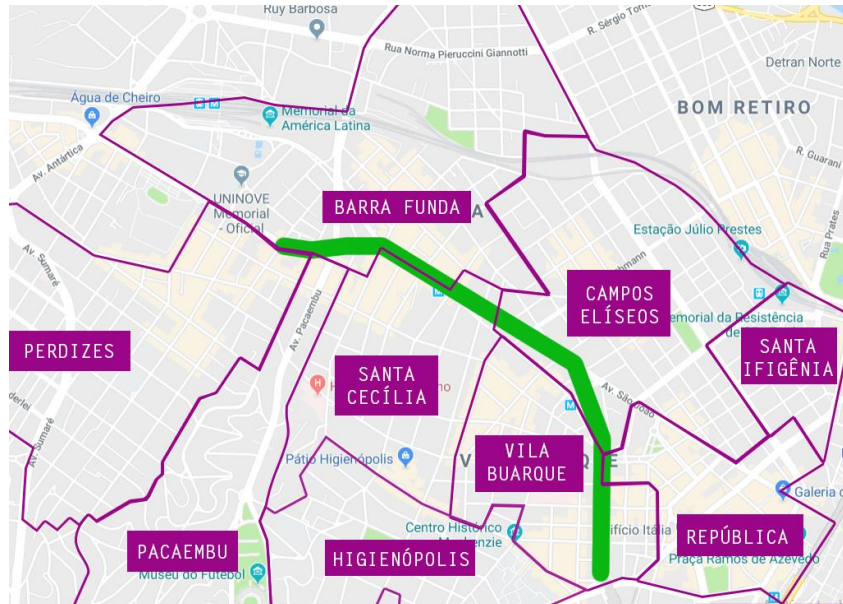


Figura 1 - Esquema da envolvente do Viaduto João Goulart (fonte: Google Maps)

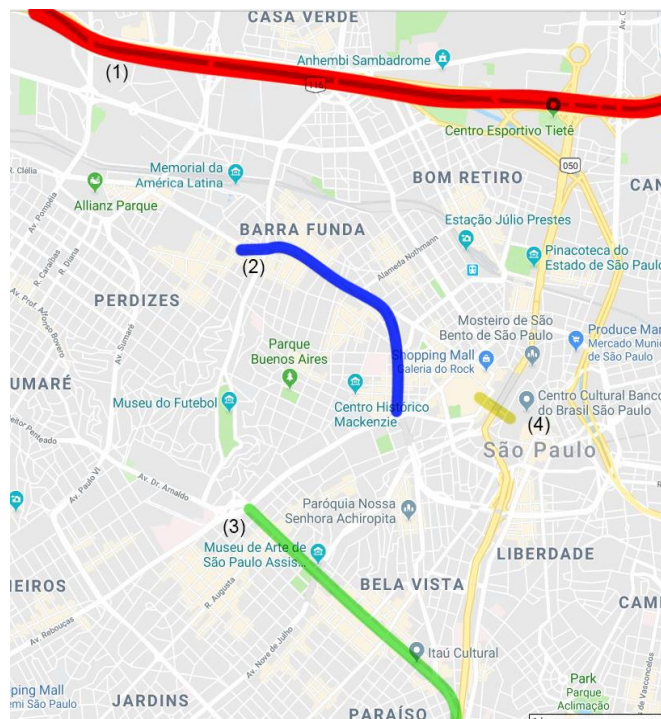


Figura 2 - (1) Avenida Marginal Tietê em vermelho, (2) Elevado Presidente João Goulart em azul, (3) Avenida Paulista em verde, (4) Praça da Sé (Centro Velho) com o Viaduto do Chá em amarelo ao lado (Fonte: Google Maps)

Na figura 2 é apresentado um mapa do centro de São Paulo com as vias de maior importância mencionadas posteriormente neste capítulo.

O prefeito Maluf fora bastante criticado pela obra, por se encontrar nos 2 distritos mais verticalizados da cidade de São Paulo – cerca de 140 edifícios, em sua maioria residenciais, estão no entorno do Elevado, e em alguns apenas a 3 metros de distância atualmente (Neves, D.R.L., 2017).

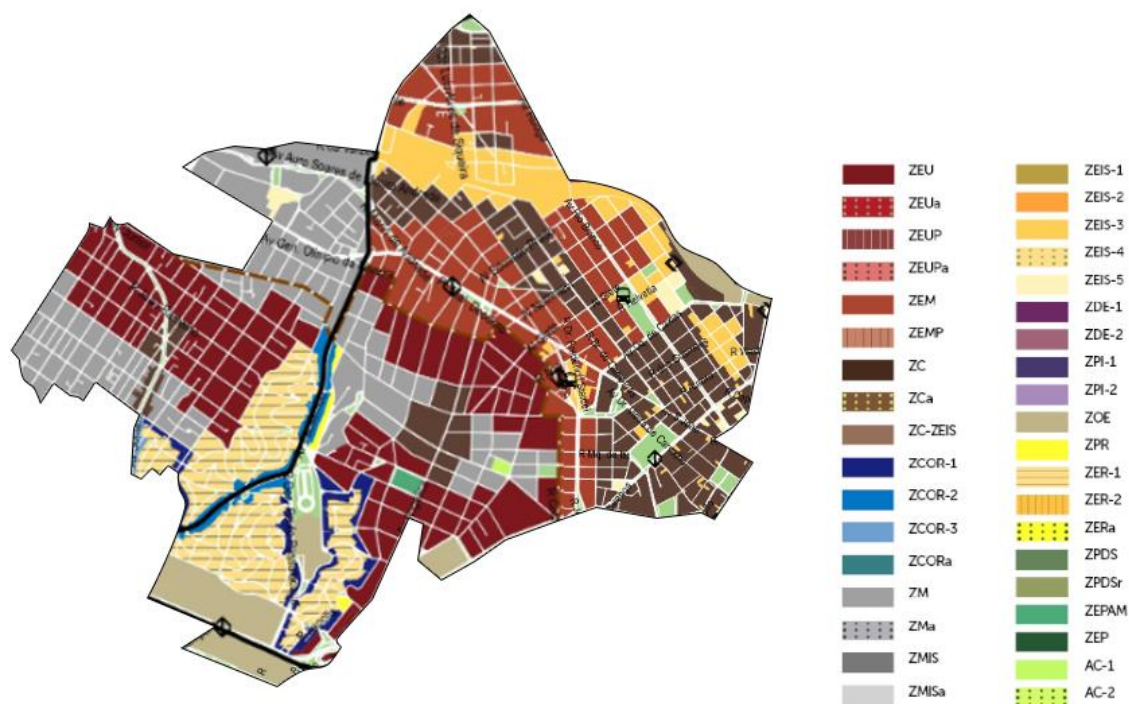


Figura 3 - Código de Zoneamento da Cidade de São Paulo nos bairros da Barra Funda, Perdizes, Pacaembu, Santa Cecília, Campos Elíseos, Vila Buarque e República (Prefeitura de São Paulo, 2016)

Na Figura 4 temos o mapa da envolvente do minhocão retirada diretamente da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de São Paulo, N°16.402/16 (Prefeitura de São Paulo, 2016). e a legenda do código em sua totalidade. O código considerado pertinente para a elaboração desta dissertação são então:

- ZEM: Zona Eixo de Estruturação da Transformação metropolitana;
- ZM: Zonas Mistas;
- ZEU: Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana.

A envolvente imediata do minhocão (até uma quadra de distância) é predominantemente Zona Eixo de Estruturação da Transformação Metropolitana (ZEM). As Zonas ZEM são “zonas destinadas a promover os usos residenciais e não residenciais com densidades demográficas e construtivas altas, bem como a qualificação paisagística e dos espaços públicos, articulada ao sistema de transporte coletivo e com infraestrutura urbana de caráter metropolitano” (Prefeitura de São Paulo, 2016). A região também é composta predominantemente de Zonas Mistas (ZM): zonas de uso misto residencial e não residencial, com predominância do uso residencial; e Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU): porções do território em que pretende promover usos residenciais e não residenciais com densidades demográfica e construtiva altas e promover a qualificação paisagística e dos espaços públicos de modo articulado ao sistema de transporte público coletivo (Prefeitura de São Paulo, 2016)

### 3.2 Pré-Elevado

#### 3.2.1 URBANIZAÇÃO DO CENTRO DE SÃO PAULO E SUA DEGRADAÇÃO AO LONGO DO SÉCULO XX

Até o Século XIX a cidade de São Paulo não possuía importância econômica para o país, se comparado principalmente a região Nordeste, foco principal das atividades econômicas desde o início da colonização até o século XVIII, e aos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. São Paulo era uma vila, com um misto de índios e portugueses, e a principal língua falada era o tupi-guarani (Rolnik, R., 2017). Com a expansão do café até o oeste do estado de São Paulo, a vila começou a ver um crescimento e estabeleceu sua posição econômica no país por volta de 1850. Na mesma época, a mão de obra escrava se encontrava em crise, e o estado trouxe praticamente toda mão de obra disponível no país para trabalhar nas lavouras de café (Rolnik, R., 2017).

A cidade de São Paulo possuía grande importância também por se localizar no ponto do planalto mais próximo ao Porto de Santos, maior porto da América Latina, facilitando assim o escoamento de commodities do interior ao litoral. A cultura cafeeira impulsionou a cidade, e uma série de ferrovias foram construídas ligando o interior ao porto, passando pelos vales da cidade de São Paulo. Em 1880 em diante o Brasil recebe então a maior parte dos imigrantes europeus, para trabalhar nas lavouras – cerca de 900 mil italianos –, e as décadas seguintes observam a chegada de diversos outros grupos de imigrantes, em quantidades similares. Até 1930 São Paulo era composta de 250 mil habitantes, sendo mais da metade estrangeiros (Rolnik, R., 2017).

A virada do século fora a época que São Paulo sofrera seus primeiros surtos industriais, baseados na indústria têxtil e alimentícia, nos vales onde cruzavam as ferrovias. Essas ocupações formaram as regiões industriais da cidade, e formavam também as primeiras colônias de imigrantes. Nesse período foram se ocupando as regiões periféricas da cidade, no que hoje é chamado de ABC Paulista. Em 1879 o suíço Frederico Glete e o alemão Victor Northmann compram uma chácara próxima ao centro de São Paulo e abrem um loteamento de ruas e alamedas espaçosas e arborizadas, com grandes terrenos, espelhada na *Champs-Élysées* Francesa. Não é por tanto que o local recebe o nome de Campos Elíseos, e se tornara uma freguesia de alta renda e extremamente aristocrata, com a pretensão de ser a primeira freguesia planejada da cidade (José, B.K., 2007, Rolnik, R., 2017).

Na década de 30, uma série de mudanças de funções é associada a construção do Viaduto do Chá, projeto do francês Joseph-Antoine Bouvard, e que contemplava também o Teatro Municipal, e o alargamento de ruas e vielas (Rolnik, R., 2017). Este viaduto então se torna uma barreira física, delimitando o centro de São Paulo. A praça da Sé, até então centro da cidade, fora designada como “Centro Velho”, e o outro lado do Vale do Anhangabaú - a região da República - se torna o “Centro Novo”. Tais mudanças sempre sendo motivadas pela elite e seu deslocamento (José, B.K., 2007). O centro velho manteve algum de seus comércios e estabelecimentos, mas atendia principalmente aos edifícios de administração do estado, enquanto o centro novo possuía a maior parte das amenidades para a população. Apesar de tomado pela alta classe, o centro novo se via tomado de ruas de barro, e esgotos a céu aberto, enquanto as mansões se encontravam repletas de jardins e muros imponentes, segregando seus habitantes da envolvente (Rolnik, R., 2017).

No Centro Novo, a avenida São João era o centro econômico e cultural da cidade de São Paulo a partir das décadas de 30 e 40, sendo chamada de “quinta avenida” dos Paulistanos. Repleta de salas de cinemas, teatros, casas comerciais e residências em seus quase dois quilômetros de extensão. Como se pode observar no extrato de uma notícia apresentado na Figura 5, em 1958 o estado também anunciou a construção do edifício Lucerna, trazendo “moderníssimos apartamentos em plena Cinelândia”, na região central da cidade extremamente valorizada.



**Um Novo Record Imobiliario se Anuncia em Plena Cinelândia!**

A CONSTRUTORA AUXILIAR S/A obtém fabuloso êxito com o lançamento das vendas do monumental EDIFÍCIO LUCERNA — Apartamentos prontos, com grandes facilidades de pagamento, em plena Cinelândia! Detalhe de super-conforto: todos os assoalhos revestidos com SYNTEKO.



A CONSTRUTORA AUXILIAR S/A acaba de assinalar um espetacular êxito de vendas com o lançamento do EDIFÍCIO LUCERNA, à Avenida São João, 1452/1474 em plena Cinelândia. Desde o sábado passado, cresce dia a dia o número de interessados que procuram adquirir seu apartamento próprio nesse monumental edifício com duas imponentes entradas de mármore, servido por 4 elevadores Atlas, com todos os apartamentos guardados com persianas Columbia e com os assoalhos revestidos com SYNTEKO — o mais moderno processo de tratamento do assoalho que assegura proteção total e brilho permanente! Os apartamentos do Edifício LUCERNA, que estão prontos para serem habitados, dispõem de: espaços vivenciais de jantar, amplo dormitório independente, grande copa-cozinha, luxuoso banheiro completo e terraço de serviço com tanque azulejado. Em face do interesse despertado por esta extraordinária realização da CONSTRUTORA AUXILIAR S/A, provocando um número elevadíssimo de visitas ao local do prédio e nos seus escritórios à Rua Libero Baduró, 288 - 15.º andar - Conj. "A", telef: 34-9513 e 32-1970 — e se se esperar que dentro de um prazo de tempo muito pequeno todos os apartamentos do EDIFÍCIO LUCERNA estarão vendidos, marcando assim um novo e sensacional record no gênero em São Paulo. Nas fotos, vemos a fachada do EDIFÍCIO LUCERNA e o living de um dos seus moderníssimos apartamentos.

Figura 4 - Anúncio da construção do novo condomínio (fonte: Acervo o Estado de São Paulo, 1 de abril de 1958)

As freguesias dos arredores da avenida São João eram famosas por atraírem os grandes barões dos cafés do estado de São Paulo para construção de suas mansões, começando em 1890 e tendo seu auge nas décadas de 1910 e 1920, época em que a cidade era conhecida como a Metrópole do Café (Zanetti, V.Z., 2006). O surto de febre amarela do século XIX afastou as famílias mais afluentes do interior do estado para a capital, e as freguesias Santa Cecília, Vila Buarque e Campos Elíseos eram os destinos mais populares até então (José, B.K., 2007). Tais casarões já possuíam garagens, e a região era predominantemente ocupada por uma população de classe média à alta. Esta época também é caracterizada pelo grande investimento da cidade em alargamento de vias e construção de edifícios (José, B.K., 2007, Rolnik, R., 2017).

É no contexto dos governos de Vargas e Kubitschek nas décadas de 50 e 60, como mencionado no capítulo 2, que a avenida Paulista se encontra em ascensão, e fora recebendo os primeiros edifícios comerciais e de escritórios. Além disso, desde o começo do século a avenida já possuía esgoto e água canalizados e piso macadamizado. Não obstante, o incorporador Joaquim Eugênio de Lima, consegue aprovar na prefeitura uma lei exclusiva para a avenida em 1894, obrigando as construções a obedecerem um recuo de 10 metros em relação a rua, assim como 2 metros de cada lado, sendo estes espaços reservados a jardins e arvoredos (Rolnik, R., 2017).

Tais acontecimentos fazem com que a avenida São João já começasse o seu declínio e desde aquela época já era possível observar diversas placas de “vende-se” nos diversos edifícios residenciais (1970). Os edifícios da região já não eram atrativos para a classe média-alta, principalmente pela falta de garagens e áreas de lazer, e novos empreendimentos em outras regiões foram favorecidos. Famílias de menor poder aquisitivo foram tomando posse dos imóveis deixados para trás, e devido a falta de

investimento, muitos edifícios não sofriam manutenções. As freguesias da República, Santa Cecília, Vila Buarque, Santa Ifigênia e Campos Elíseos então se juntam ao Centro Velho, e o centro novo passa a ser a avenida Paulista (José, B.K., 2007).

A freguesia de Campos Elíseos, entretanto, é a que mais sofre com as consequências da falta de planejamento urbano. Fora o primeiro “bairro planejado” da cidade, com ruas estreitas, sem comércios, sem edifícios, e muitos casarões servindo principalmente aos barões do café, possuindo até mesmo uma estação ferroviária ligando diretamente ao Porto de Santos. Com a migração da população para outras freguesias na segunda metade do século 20, e instalação da sede do governo do estado em 1932, os casarões abandonados foram se transformando em prostíbulos e hotéis de curta permanência (Rolnik, R., 2017).

Essa época é marcada pela segregação social que se torna característica de São Paulo até os dias modernos. Um centro que era local de trabalho e moradia da população mais pobre e uma região central, com maiores investimentos e planejamento urbano sendo dedicada somente a elite.

### 3.2.2 HISTÓRICO DE PLANOS URBANÍSTICOS DA CIDADE DE SÃO PAULO

Na década de 60 São Paulo possuía apenas 4.7 milhões de habitantes em sua região metropolitana – um contraste dos quase 20 milhões atuais. A partir da década de 60, entretanto, a cidade cresceu e sua população praticamente dobrou, passando de aproximadamente 3.700.000 na cidade de São Paulo para aproximadamente 6.000.000 de habitantes na década de 70 (Fonte: IBGE). Entretanto, sem um plano diretor de uso da terra, a cidade crescia de forma desordenada e sem orientação para garantir a qualidade de vida dos habitantes.

Sem um Plano Diretor, as obras ficavam sob aprovação da Divisão de Obras Particulares da Prefeitura Municipal. As atividades do departamento eram regularmente publicadas em jornais como o Estado de São Paulo. Em 1949 jornais já atentavam à falta de regularização e fiscalização de novos empreendimentos da cidade de São Paulo, e demandava a introdução de um Código de Obras para pôr um fim na ocupação desordenada da cidade (José, B.K., 2007, Rolnik, R., 2017, Zanetti, V.Z., 2006).

As primeiras normas de ocupação do solo urbano apareceram em 1912, quando uma empresa imobiliária privada se estabeleceu em São Paulo e preparou uma regulamentação própria, que fora posteriormente incorporada ao Código de Obras da cidade de São Paulo. O então prefeito da cidade em 1936, Fábio da Silva Prado, admitia que a cidade não possuía sistema para construção, e que novos empreendimentos e vias eram realizados conforme ambição de empresas privadas e interesses de proprietários de terra. Já os primeiros planos urbanísticos até a década de 20 possuíam um enfoque sanitarista, com o objetivo principal de canalização e retificação dos diversos rios da cidade, como uma maneira de aproveitar a várzea para urbanização, mas que não levavam em conta a crescente impermeabilização da cidade decorrente da urbanização (Queiroz, M.H.L.d. and Somekh, N., 2002).

O metro já havia sido proposto na década de 20 para melhorar a circulação da cidade. O transporte público sobre trilhos, energia elétrica e telefonia eram de monopólio da *São Paulo Tramway, Light and Power Co.* – uma empresa mista anglo-canadense – e esta propôs a instalação das Linhas de Trânsito Rápido (Rolnik, R., 2017). O projeto justificava a criação das linhas subterrâneas, não pela intensidade do tráfego, mas sim pela insuficiência de ruas e avenidas a nível terrestre. O Monopólio da empresa que viria a ser chamada de Light durou até os anos 30, e conferiu a empresa o poder de decisão de empreendimentos imobiliários, através do poder sobre a instalação da infraestrutura necessária.

O Arquiteto e Engenheiro Civil Prestes Maia - que viria a ser prefeito da cidade de São Paulo em 1938 a 1945 e 1961 a 1965 - fora o responsável pela criação do Plano de Avenidas de São Paulo, um projeto



Ao final da década de 60 se deram os primeiros planos diretores de fato da cidade de São Paulo, liderados principalmente pelo prefeito Faria Lima, com seu Grupo Executivo de Planejamento, desvinculado do Departamento de Urbanismo da Prefeitura, de maneira a centralizar todos os esforços de planejamento urbano (Neves, D.R.L., 2017). Entretanto nenhum dos planos concebidos focava diretamente no meio ambiente. O Plano Urbanístico Básico (PUB) tratava de questões como poluição e enchentes, mas sem propor medidas preventivas e eficazes (Queiroz, M.H.L.d. and Somekh, N., 2002), e abordava principalmente um projeto de uma série de avenidas e melhorias viárias formando uma malha ortogonal de vias expressas.

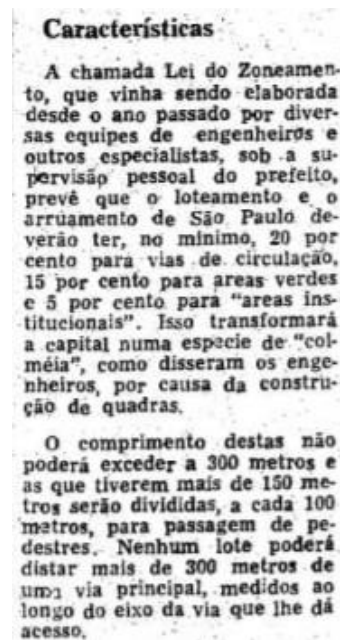


Figura 6 - Trecho da matéria "Em 20 anos, São Paulo terá 450 mini-cidades" do jornal O Estado de São Paulo, de 26 de setembro de 1972 (Fonte: Acervo Estadão)

Na mesma época começavam as discussões para implantação de um código de obras na cidade e planejamento urbano, pelo prefeito Faria Lima e diretores do departamento de Urbanismo e Obras. Em 1972 se deu então o primeiro plano, de caráter metropolitano, o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, conhecido também como Lei do Zoneamento, que estipulava rumos para o planejamento urbano e limites para conclusão de diversas obras urbanas, sendo considerada importante para disciplinar o crescimento urbano (Neves, D.R.L., 2017, Rolnik, R., 2017, Zanetti, V.Z., 2006).

Somente após 1980 que os planos urbanísticos da cidade de São Paulo possuem um enfoque ambientalista. Em 1981 é criada a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), com um sistema que define as competências de cada órgão responsável pela gestão ambiental. Em 1985 e 1988 são elaborados os primeiros planos urbanísticos de São Paulo que enunciam a questão ambiental, e obrigam empreendimentos de grande impacto ambiental a elaborar relatórios específicos, reforçando aspectos como áreas verdes, adequação do uso do solo, drenagem, ocupação de fundos de vales, e impermeabilização. Em 1991 há a criação das Zonas Especiais, definindo a ocupação de zonas de riscos decorrente da sua capacidade de suporte e função no contexto urbano, com regras de preservação de mananciais (Queiroz, M.H.L.d. and Somekh, N., 2002).



### **3.3 Construção do Elevado**

#### **3.3.1 CONSTRUÇÃO E CRÍTICAS**

O Projeto do Minhocão fora apresentado primeiramente ao prefeito Faria Lima (mandato de 65 a 69), pelo arquiteto Luiz Carlos Gomes Cardim Sangirardi, e fora recusado, em favor do projeto de implantação do metrô, visto que a obra elevada dificultaria a construção da linha Leste-Oeste de metrô. O projeto fora retomado pelo Prefeito Maluf, este indicado pela ditadura militar <sup>2</sup>, como um monumento à ditadura militar – recebendo o nome do segundo presidente do regime. Sua construção se deu de maneira apressada, em 11 meses, visto que o mandato dos prefeitos indicados pela ditadura era de apenas 2 anos.

Já antes da construção a oposição ao Elevado era fortíssima. Muitos jornalistas e arquitetos acreditavam que não era cabível a construção de uma obra viária de tal porte numa região predominantemente residencial, e não havia nenhuma outra política de incentivo a economia e comércio na região de implantação do Minhocão. Muitos alegavam que o que a cidade realmente necessitava era o metrô, prometido já desde a administração de Faria Lima, e que fora ignorado em prol da construção do Elevado – mas que viria a ser construído 3 anos após a inauguração do Minhocão. Não obstante, a incapacidade da administração da cidade de prover aos habitantes estudos de viabilidade é um dos grandes fatores da insatisfação popular. Como citado no jornal O Estado de São Paulo, Paulo Maluf dizia quando questionado da necessidade da via: “O metrô vai aliviar e muito a situação existente, mas não evitará o crescimento do número de veículos e o consequente caos urbano, como bem mostram as capitais do mundo. Por isso, impõe-se a ampliação do sistema viário da cidade, através da abertura de novas vias” (1970).

Jornais como o Estado de São Paulo (Figura 8) alegavam já ante a inauguração que não se sabia se a Avenida São João, em grande parte coberta pelo Elevado (Figura 9), continuaria a servir o trânsito local com os mesmos problemas já observados, se o sistema de circulação das vias do centro seria melhorado, ou se a quantidade de pessoas sendo transportada pelo Elevado seria superior, igual ou inferior as transportadas anterior à construção (Neves, D.R.L., 2017).

---

<sup>2</sup> Durante a ditadura militar, fora retirado o processo de eleição para o cargo de prefeito de diversas cidades consideradas estratégicas militar e economicamente, sendo o cargo então indicado pelo governo federal. Neves, Deborah Regina Leal - *O Minhocão como expressão autoritária em São Paulo*. *Clepsidra. Revista Interdisciplinária de Estudos sobre Memória* Vol. 5. n.º 9 (2017). p. 14. ISSN: 2362-2075.

**1968:** De tanto passar pela São João, o arquiteto Luiz Carlos Gomes Cardim Sangirardi, do Departamento de Urbanismo da Prefeitura, resolveu sugerir uma solução ao brigadeiro Faria Lima, prefeito de São Paulo: construir uma via elevada, até a praça Marechal Deodoro. Fêz um projeto, imediatamente recusado pelo prefeito. Faria Lima conhecia as vias elevadas de outras grandes cidades e recusou-se a cometer o mesmo erro em São Paulo. Em todo caso, mandou um projeto à Câmara, reservando a área necessária para a execução da obra, se outro prefeito se interessasse por ela. Veio o prefeito Paulo Salim Maluf. Mais que depressa, ele foi buscar o projeto de Sangirardi — a esta altura já promovido a diretor do Grupo Executivo de Planejamento e seu principal assessor —

Figura 7 - Trecho de reportagem do Jornal o Estado de São Paulo, de manchete “Elevado, o triste futuro da avenida” de 1 de dezembro de 1970 (fonte: Acervo Estadão)

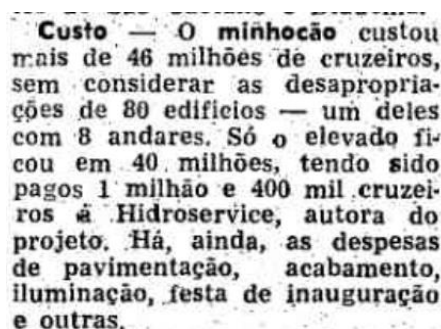


Figura 8 - Construção do Minhocão em 1970 (Acervo Estadão)

Muitos criticavam o então Prefeito Maluf, alegando que a obra e sua rapidez tinha somente o objetivo de se perpetuar como prefeito da cidade, visto que fora indicado para o cargo – como era o costume durante a ditadura militar. Assessores alegam que o prefeito andava em busca de uma obra grandiosa, e com isso conseguiria atingir o objetivo secundário, de apagar o legado de Faria Lima, sempre associado ao projeto do Metrô (O Estado de São Paulo, 1970).

Como um agravante a situação do prefeito e do Elevado, a construção do Minhocão causaria grandes mudanças no projeto do metrô na linha Leste-Oeste, caso este fosse tomado por algum prefeito posterior (O Estado de São Paulo, 1970). O sistema de construção através de trincheiras não poderia ser utilizado a partir do momento que a via elevada passasse a existir, e outros métodos de construção eram considerados até 5 vezes mais caros que o método proposto. Com a via elevada, não seria possível escavar a terra e recobrir depois da construção dos túneis de metrô, e um método de escavação de túneis seria necessário, com maquinário importado. O Plano Urbanístico Básico, lançado quase na mesma altura da construção do Elevado, também recomendava que tais vias fossem construídas longes de edifícios que não industriais, entretanto não fora levado em conta quando o projeto estava sendo implantado.

O custo da obra do Elevado fora de 46.000.000 de cruzeiros (convertidos para aproximadamente R\$ 104.000.000,00 com reajuste inflacionário em 2006) (Urban Age, 2009) como pode se observar na Figura 10, sem considerar desapropriações de edifícios e etapas terceirizadas como pavimentação e iluminação.



**Custo — O minhocão custou** mais de 46 milhões de cruzeiros, sem considerar as desapropriações de 80 edifícios — um deles com 8 andares. Só o elevado ficou em 40 milhões, tendo sido pagos 1 milhão e 400 mil cruzeiros à Hidroservice, autora do projeto. Há, ainda, as despesas de pavimentação, acabamento, iluminação, festa de inauguração e outras.

Figura 9 – Trecho de matéria do jornal a respeito dos custos da obra (O Estado de São Paulo, 1971b)

De acordo com o jornal O Estado de São Paulo, a população era tão contrária à construção do viaduto que, temendo um fiasco durante sua inauguração, a prefeitura convidou diversos funcionários de repartições públicas a participarem da festa (O Estado de São Paulo, 1971a). Importante mencionar que o tom de matérias como a do Estado de São Paulo deixava claro a insatisfação dos jornalistas com o governo da época e os problemas que acreditavam que o Minhocão traria para a região. Outro jornal, a Folha de São Paulo, apresentava no anúncio do projeto uma visão favorável a construção do elevado (Folha de São Paulo, 1969a), mas posteriormente publica uma matéria onde faz comparações entre o trajeto do elevado e a linha amarela do metrô, e tece diversas críticas quanto ao projeto (Folha de São Paulo, 1969b), em um contraste com o posicionamento anterior a favor da via.

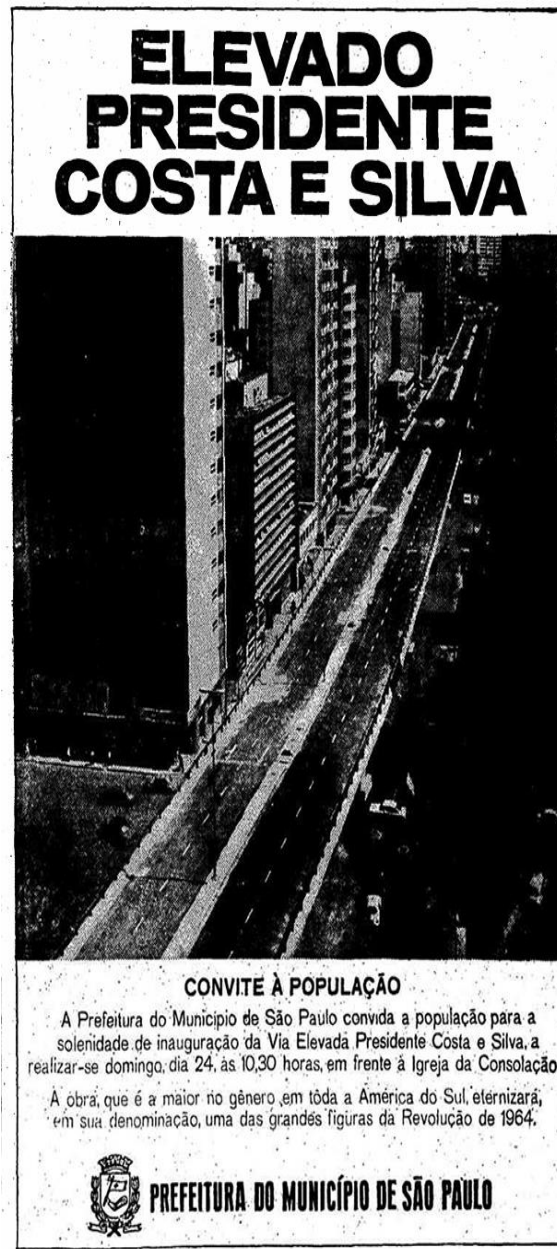


Figura 10 - anúncio publicado nos principais jornais paulistanos convidando a população para a inauguração do Elevado (fonte: Acervo Estadão)

O Minhocão fora apenas uma das várias intervenções viárias da época. De 1965 a 79 o centro de São Paulo fora marcado por diversas intervenções urbanas decorrentes da verticalização da cidade – que ocorrera entre 1930 e 1960 (Zanetti, V.Z., 2006). O Minhocão provia um corredor para o tráfego da cidade quando da sua inauguração em 1971, mas após a ampliação de vias como a marginal Tietê em 2010, ao norte do Elevado, acabou sendo subutilizado.

No entanto, a relação do Elevado com a cidade e em particular com a sua envolvente mais próxima, nunca deixou de ser conflituosa.

### 3.3.2 PROBLEMAS ASSOCIADOS AO ELEVADO

Após sua construção o impacto fora tanto na região que os imóveis no entorno do Elevado desvalorizaram cerca de 70%. A população local também assiste à proliferação da prostituição e tráfico de drogas em locais encobertos pelo Elevado. Os primeiros andares e térreos de diversos edifícios também se encontram em um estado perpétuo de escuridão e umidade, devido à sombra projetada pelo viaduto e suas goteiras (Cassio, J., 2014). A degradação fora tamanha com o decorrer das décadas que grande parte dos moradores da região se viram obrigados a se mudarem, abrindo caminho para que novos moradores de baixa renda se mudassem para atender à demanda do mercado de trabalho da região (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017).

O corredor viário do Minhocão também é 79% mais poluído do que o resto da cidade. O maior causador da poluição é o corredor de ônibus que se encontra abaixo da estrutura, que prende os gases de escape na região. O Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da Faculdade de Medicina da USP realizou o estudo que comprova os índices de poluição: o Material Particulado 2,5<sup>3</sup> chega a ser 3 a 4 vezes maior do que o limite estabelecido de 25 µg/m<sup>3</sup> pela Organização Mundial de Saúde, independente do horário de fechamento da via (Lamas, J., 2017).

Os níveis de ruído após sua inauguração eram altíssimos, e a proximidade com os edifícios residenciais dos arredores levaram a uma grande quantidade de reclamações perante a prefeitura. Após análise (Figura 12), fora decretado o fechamento da via durante a madrugada pelo prefeito Olavo Egídio Setúbal em 1976 (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017). Até hoje a proximidade com os edifícios do entorno causam proprietários de imóveis a instalar janelas antirruídos e outras medidas paliativas.



Figura 11 - Técnico do IPT João Baring constata o nível de ruído na Avenida São João ao lado do Minhocão em 1989. (Fonte: Acervo Estadão)

---

<sup>3</sup> partículas finas menores ou iguais a 2,5 µm (micrômetro).

Um estudo de ruídos desenvolvido e publicado pela Bracustica Consultoria Acústica, em abril de 2013, mostra os níveis de ruídos a que está submetida a envolvente imediata do Elevado. Os edifícios de frente ao Minhocão registram ruídos de 75 a mais de 85 decibéis, como pode ser observado nas figuras a seguir (Figura 13 e 14). Importante ressaltar que o valor limite recomendado pela Organização Mundial da Saúde é de 55 dB(A).

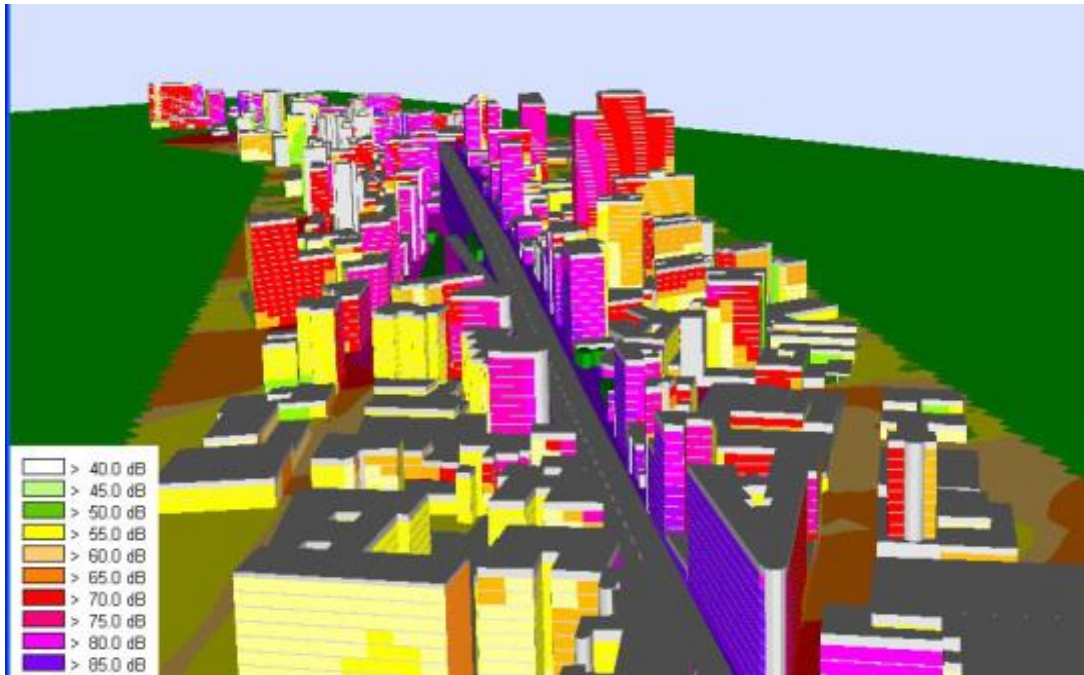


Figura 12 - Esquema de ruídos da envolvente imediata do Minhocão (Fonte: Bracustica).

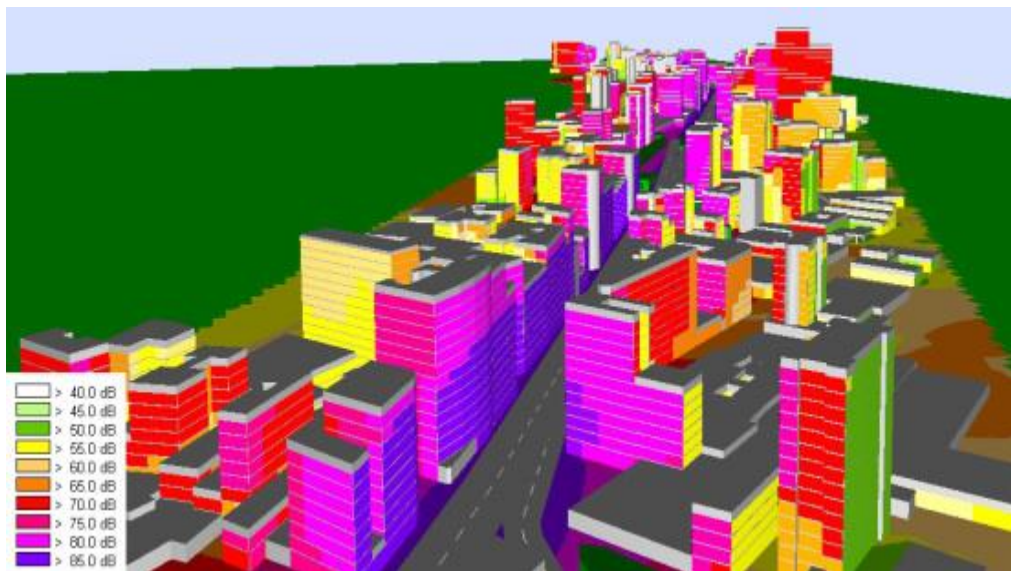


Figura 13 - Esquema de ruídos da envolvente imediata do Minhocão (fonte: Bracustica).

São Paulo é dividido em diversas zonas, como mencionado no item 3.1, sendo o limite de ruído fixado de acordo com cada tipificação. O Minhocão se encontra inserido numa região mista de uso predominantemente residencial, e mesmo assim os níveis de ruído ultrapassam qualquer limite aceitável.



A Lei do Silêncio (Lei Distrital nº 4.092, de 30 de janeiro de 2008) cita a norma brasileira NBR 10151<sup>4</sup> que fixa as condições exigíveis para a avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, e estabelece que áreas de uso predominantemente residencial não devem ultrapassar os 55 dB(A) no período diurno e 50 dB(A) no período noturno<sup>5</sup>; em áreas mistas com vocação comercial e administrativa o limite é de 60 dB(A) no período diurno e 55 no período noturno; áreas predominantemente industriais o limite já chega a casa dos 70 dB(A) no período diurno e 60 dB(A) no período noturno (ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000). Pode-se observar então que os níveis registrados na região do Minhocão não são considerados aceitáveis independente da tipificação da região.

São Paulo também possui um programa da prefeitura, intitulado PsiU (Programa de Silêncio Urbano) responsável por fiscalizar estabelecimentos comerciais, festas e semelhantes, não sendo permitido vistoria em residências e obras. Possui diversas leis, sendo a mais importante a 16.402 de 23 de março de 2016, que fica proibida a emissão de ruídos produzidos por qualquer meio ou espécie com níveis superiores aos determinados pelas legislações federais, estaduais ou municipais, prevalecendo a mais restritiva. O programa também alega que os níveis de ruído na região abaixo do Minhocão são de 87 dB(A) até 92 dB(A) (Urban Age, 2009).



Figura 14 - Situação das fachadas do bairro de Santa Cecília, na envolvente do Minhocão (Autor: Rodrigo França, R.)

Em pesquisa do Datafolha de 2009, a pobreza e miséria da região da freguesia Santa Cecília chega a incomodar 12% dos moradores, e 10% mencionam a sujeira e trânsito como um dos problemas da freguesia. O centro de São Paulo também possui na atualidade o menor número de lançamento de imóveis. De 2006 a 2009 houveram 51 novos empreendimentos imobiliários – comparados com 324 na zona sul, 240 na zona oeste e 107 na zona norte (fonte: Geoimovel)

---

<sup>4</sup> A NBR (Norma Brasileira) é um conjunto de normas técnicas criadas por profissionais de suas respectivas áreas e aprovada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), instituição privada e representante oficial da ISO (International Organization for Standardization) no Brasil. Não é obrigatória por não ser criada no poder público, mas algumas leis brasileiras exigem o cumprimento de diversas normas da NBR, como o caso da Lei do Silêncio.

<sup>5</sup> De acordo com a própria NBR 10151, o período noturno é estabelecido pelos hábitos da comunidade, não podendo começar mais tarde do que 23 horas e terminar mais cedo do que 7 horas. Se o dia seguinte for feriado ou domingo, o período noturno começa as 21 horas. O período restante é determinado como período diurno.

Incorporadores também citam a carência de melhorias urbanísticas na região, para combater a sujeira do centro da cidade e a violência, principal causa da degradação urbana do local. As empresas citam atrativos como o baixo valor dos terrenos e a possibilidade de vender imóveis mais baratos, e também a facilidade de acesso por transportes públicos, mas a falta de infraestrutura na região central é um fator desfavorável (Pfeifer, I., 2015).

Quanto a problemas sociais, o que se pode estabelecer é o que a população local pode observar. O Elevado comporta somente carros, não havendo espaço para pedestres ou bicicletas, e muito menos ônibus em seu trajeto. Tal característica é típica do planejamento urbano do começo do século XX, como mencionado no capítulo 2: foco nos automóveis pessoais. Além disso, a região era característica por uma grande atividade cultural e boêmia da cidade, pois a avenida São João abrigava diversas casas de teatro da cidade. A implantação da via causou o fechamento de diversos estabelecimentos, acabando com a vida artística da região (Silva, I.O.P.d. [et al.], 2017)

O baixo do Elevado se torna um dos maiores problemas do Minhocão. Devido a sua proximidade com os edifícios do entorno, os andares térreos até o primeiro se encontram em perpétuo estado de escuridão, tornando insalubre a situação dos que ali residem ou trabalham nos comércios. A parte de baixo do Minhocão também é tomada por moradias irregulares e improvisadas de moradores de rua, e com grande frequência de tráfico de drogas, prostituição e assaltos (Cassio, J., 2014).

Além de todos os problemas de saúde e problemas sociais associados, há um fator histórico. A via é símbolo de uma época da história e governo brasileiro caracterizado pela censura, opressão e intolerância (Neves, D.R.L., 2017). A via recebeu o nome, quando da sua inauguração, do segundo Presidente-General da ditadura militar brasileira: Costa e Silva. Tal presidente fora o responsável pela edição do Ato Institucional 5 (AI-5) – o mais duro de toda a ditadura – que concedia plenos poderes ao presidente da república de cassar mandatos parlamentares, confiscar bens, negar direito a Habeas Corpus, suspensão de direitos constitucionais – o que institucionalizou a tortura como método de interrogação –, entre outros, sem qualquer apreciação judicial (Folha de São Paulo, 1968). Não obstante, as implicações que tal obra gerou no projeto do metrô, este mais antecipado e desejado que o elevado, fora um fator de insatisfação com a via, e o prefeito que não fora eleito democraticamente, causaram grande oposição, que até hoje perduram.

### **3.4 Resposta da População (na atualidade)**

Desde quando a via fora fechada aos fins de semana, ela sempre fora utilizada como passeio e espaço público intensamente (Schiller, M. and Caldeira, D.Á., 2017). Este uso informal por parte da população fora o principal motivador do projeto de transformação da estrutura em parque, aos moldes de diversos exemplos nos Estados Unidos e Europa. A via faz parte de um novo paradigma de apropriação de espaço público, como ambiente de construção coletivo (Schiller, M. and Caldeira, D.Á., 2017). O público que utiliza daquele espaço o constrói, transformando-o naquilo que é necessário momentaneamente, com intervenções artísticas, teatros e apresentações improvisadas.

Diversos grupos no site *Facebook* promovem encontros entre usuários com diversas atividades. Um destes, o Yoga no Minhocão (<https://www.facebook.com/yogaminhocao/>) realiza diversas aulas e marca encontros com diversos interessados na atividade, sempre havendo contribuições entre os diversos usuários. Também realizam aulas durante a noite, numa tentativa de acabar com o estigma da falta de segurança da região após o entardecer. Há também o grupo Minhocaes (<https://www.facebook.com/minhocaes/>) que promove encontros de donos de cães e seus animais domésticos como maneira de socialização, e ocorrem todos os dias no Elevado.



Em 2013, um grupo de teatro, de nome Esparrama (Figura 16), resolveu iniciar apresentações transformando uma janela próxima ao nível do Minhocão em palco com o Elevado como plateia. As apresentações vão desde peças de teatro, apresentações com fantoches e entrevistas com convidados e o público. Fora o ganhador de diversos prêmios (Tava Passando, 2017)



Figura 15 - Pessoas assistindo a uma peça de teatro do grupo Esparrama em um dos prédios que cercam o Minhocão (Fonte: Naville, N.).

Já nos edifícios adjacentes, nos andares térreos, há uma gama de comércio e atividades econômicas de diversos setores, como bares, padarias e até mesmo lojas de antiguidade. Apesar de tais estabelecimentos terem vistos dias melhores antes da construção da via, seu uso atualmente ainda é frequente, principalmente com os moradores da região (Tava Passando, 2017).

### 3.5 Iniciativas da Prefeitura

A prefeita de São Paulo, Luiza Erundina (mandato de 89 a 93) propôs a demolição da via. Na época de seu mandato foram realizados concursos para dar uma finalidade a via e a recuperação da envolvente, mas nada resultou. Em 2014 o novo Plano Diretor Estratégico da cidade de São Paulo, a Lei 16.050/14, causou novas discussões acerca do destino da estrutura, e foi estabelecida uma gradual restrição aos automóveis até a completa desativação da via como rodovia, como segue o trecho abaixo (Schiller, M. and Caldeira, D.Á., 2017).

*“Artigo 375 – Parágrafo único: Lei específica deverá ser elaborada determinando a gradual restrição ao transporte individual motorizado no Elevado Presidente Costa e Silva, definindo prazos até sua completa desativação como via de tráfego, sua demolição ou transformação, parcial ou integral, em parque” (Lei 16.050/14)*



Figura 16 - Habitantes utilizando da estrutura para passeio durante horário estabelecido (Autor: Rodrigo França, R.)

Em 2016, o então prefeito da cidade, Haddad, sanciona uma lei chamada Parque Minhocão (PL 22/2015), do vereador José Police Neto (Silva, I.O.P.d. [et al.], 2017), entretanto não contempla nenhum tipo de reforma da via ou transformação, muito menos alteração do horário vigente (Schiller, M. and Caldeira, D.Á., 2017)

Em setembro de 2017 a prefeitura de São Paulo começou a cercar a parte superior do Minhocão. A medida, recomendada pelo Ministério Público, visa a segurança e conforto dos usuários da via e moradores da região. A prefeitura comunicou que pretende estabelecer um horário para uso da via, restringindo o acesso nas demais horas (Schiller, M. and Caldeira, D.Á., 2017). Algo semelhante vem ocorrendo na praça Roosevelt com o passar do tempo, em um conflito entre moradores e usuários, que não desejam que o espaço seja utilizado no período noturno por conta do ruído, e demandam a limitação no acesso ao espaço público.

Também é possível notar uma iniciativa da prefeitura em “limpar” a área do baixio de moradores de rua. Entretanto, atualmente não é oferecido nenhum programa social de ajuda as pessoas deslocadas (Rodrigues, A. and Anizelli, E., 2017).

### 3.6 Considerações

O Minhocão, a exemplo de diversas vias do mundo que serão abordadas no capítulo 4, causa diversos malefícios a saúde, que compromete o conforto dos habitantes da envolvente imediata, como os níveis de ruído e poluição ambiental muito acima dos limites estabelecidos por legislação e recomendações da Organização Mundial de Saúde. Além dos problemas de saúde associados a poluição, também há a



degradação e falta de manutenção da envolvente, que tornam o ambiente não muito agradável visualmente, e a rapidez com que o entorno se tornou degradado também incentivou a falta de manutenção da região. A proximidade com edifícios também torna os andares térreo e primeiro desconfortáveis para habitação, e os andares superior muito próximos a estrutura também são um dos principais prejudicados com a proximidade a estrutura.



Figura 17 - Rampas de acesso ao Minhocão (fonte: G1)

Além dos problemas apresentados, há também as questões sociais que não se podem quantificar, e são apenas observáveis ao se utilizar do espaço, como o caso de constantes assaltos na região e tráfico de drogas. Além dos problemas associados ao baixo da estrutura, há também uma grande quantidade de imóveis abandonados na região.

O Minhocão, apesar de todas as críticas e problemas associados a estrutura, provê um importante espaço público para usos diversos que de outro modo não haveria na região, visto que a via terrestre funciona 24 horas por dia, todos os dias da semana. Entretanto, há de se argumentar se este benefício da estrutura realmente possui mais peso do que todos os problemas associados a ela.



## 4 CASOS DE ESTUDO

Atualmente as opiniões acerca do destino do Minhocão se encontram polarizadas – uns acreditam que a cidade deveria transformar a estrutura num parque Elevado, seguindo o exemplo de diversas cidades ao redor do mundo, enquanto outras acreditam que a via deveria ser demolida e retornar o corredor viário liberado e a envolvente a sua “antiga glória”. A fim de se estabelecer um pacote de medidas a serem adotados independente do projeto que virá a ser aceito e realizado pela prefeitura e poder antecipar diversos problemas que podem acarretar de tais projetos, uma série de casos foram selecionados. Com os casos de estudo podemos observar quais medidas foram adotadas em cada situação, quais os resultados obtidos e quais atitudes foram tomadas a fim de se remediar diversos problemas decorrentes do projeto adotado, seja ele a demolição ou reforma da via. Importante ressaltar que os diversos casos possuem contexto socioculturais diferentes entre si e com o caso principal. O fato de ter resultado em um local específico não é garantia o suficiente para o sucesso no caso de São Paulo, entretanto é indiscutível os benefícios que as cidades aqui apresentadas receberam com suas intervenções.

Para tanto fora realizada uma pesquisa preliminar, escolhendo diversos casos distribuídos pelo mundo onde foram encontrados trechos e seções de vias elevadas que foram demolidas para dar lugar a outros empreendimentos, ou reformadas e requalificadas em um espaço público verde.

Na Tabela 1, a seguir, pode-se observar os dados principais de diversas iniciativas de remoção e reforma em diversas rodovias ao redor do mundo. A pesquisa se realizou de maneira abrangente, para então consideração dos casos principais e assim realizar uma revisão literária dos tipos de implantação, projetos, e consequências para a envolvente e a cidade no geral.

Nome	Tipo	Local	Tráfego veículos/dia	Comprimento	Construção	Demolição/ Reforma
<b>Demolidos</b>						
<b>Big Dig</b>	Rodovia Elevada	Boston (US-MA)	200 000	5,6 km	1953	1991-2007
<b>Chattanooga</b>	Ponte	Chattanooga (US-TN)	N/A	55 m	N/A	2015
<b>Alaskan Way</b>	Rodovia Elevada	Seattle (US-WA)	91 000	3,38 km	1949-1953	2018-2019
<b>Madrid Río</b>	Rodovia	Madrid (Espanha)	176 000	6 km	1974	2005-2008
<b>Park East</b>	Rodovia Elevada	Milwaukee (US-WI)	54 000	1,29 km	1952-1970	2002
<b>West Side</b>	Rodovia Elevada	Nova Iorque (US-NY)	140 000	9,2 km	1948	1977
<b>Robert Moses Parkway</b>	Rodovia	Niagara Falls (ON-Canadá)	6 000	3,22 km	1960	2018-continua
<b>Harbor Drive</b>	Rodovia	Portland (US-OR)	25 000	4,8 km	1942	1974
<b>Central Freeway</b>	Rodovia Elevada	São Francisco (US-CA)	97 000	2,2 km	1959	1989-2003
<b>Embarcadero</b>	Rodovia Elevada	São Francisco (US-CA)	100 000	1,93 km	1958	1989-1991
<b>Chonggye</b>	Rodovia Elevada	Seoul (Coreia do Sul)	168 000	5,4 km	1976	2003
<b>Reformados</b>						
<b>Promenade Plantée</b>	Ferrovia Elevada	Paris (França)	N/A	4,7 km	1859	1969
<b>Klyde Warren Park</b>	Viaduto	Dallas (US-TX)		4,2 km (via) 2,1 ha (parque)	1962	2009
<b>High Line</b>	Ferrovia Elevada	Nova Iorque (US-NY)	N/A	2,33 km	1937	1980
<b>Walkway Over the Hudson</b>	Ponte	Poughkeepsie (US-NY)	N/A	2 km	1889	2009
<b>Seoullo 7017</b>	Rodovia Elevada	Seoul (Coreia do Sul)	N/A	938 m	1970	2017

Tabela 1 - Viadutos Demolidos (fonte: a autora)

Dos casos apresentados, através de uma pesquisa preliminar, foi possível eliminar:

- **Madrid Río** (Madrid/Espanha): a via fora demolida e substituída por um parque a nível terrestre, entretanto ao invés de desviar o tráfego para vias já existentes, fora substituída por um túnel seguindo diretamente abaixo da antiga via removida. Não é aplicável para o caso de São Paulo por questões econômicas e pela existência da linha vermelha do metrô que passa diretamente abaixo de um trecho existente do Minhocão.
- **Whitehurst** (Arlington/US-VI): pelos mesmos motivos citados acima no item Madrid Río.
- **Big Dig** (Boston/US-MA): pelos mesmos motivos citados acima no item Madrid Río.
- **Alaskan Way** (Seattle/US-WA): pelos mesmos motivos citados acima no item Madrid Río.
- **Robert Moses Parkway** (Niagara Falls-ON/Canadá): se encontra ainda em discussão sobre o destino da estrutura, apesar de partes dela terem sido demolidas na última década. Desconsiderada por não ter sido um projeto terminado.
- **Walkway Over the Hudson** (Poughkeepsie/US-NY): a estrutura é uma ponte que atravessa diretamente um rio, inexistente no caso de São Paulo, portanto não são aplicáveis os projetos e resultados obtidos no caso de estudo principal aqui apresentado.
- **Chattanooga** (Chattanooga/US-TN): uma pequena ponte da rodovia de mesmo nome que fora demolida e posteriormente reconstruída, não considerada por ser substituída exatamente pelo mesmo modal e por ser uma ponte.
- **Klyde Warren Park** (Dallas/US-TX): o parque Klyde Warren fora construído acima do viaduto, que atualmente ainda funciona para automóveis, sendo então uma via elevada de dois andares, e desconsiderada por não ser uma proposta viável visto que um dos atuais problemas do Minhocão são os andares encobertos e prédios próximos ao Elevado.

Os casos que foram aceitos através de pesquisa preliminar obedecem então a uma série de critérios comparáveis com o caso de São Paulo:

- as circunstâncias de implantação (governança e planejamento);
- envolvente imediata;
- situação da via com o decorrer das décadas;

O planejamento e processo de decisão que envolve a remoção de um segmento de via suspensa são examinados, assim como os resultados obtidos no corredor viário liberado e na envolvente imediata.

As cidades onde se inserem os viadutos a analisar são importantes pela sua grande influência econômica e social no contexto em que se inserem, sendo Seul, Paris e Madri capitais; Nova Iorque, Milwaukee e Portland as maiores cidades de seus respectivos estados; São Francisco sendo o centro comercial, cultural e financeiro da Califórnia; Dallas devido a sua importância histórica e econômica no setor petrolífero dos Estados Unidos e Poughkeepsie devido a sua relevância histórica para o estado de Nova Iorque. Assim, nos pontos seguintes serão apresentados não só esses viadutos, como os processos de decisão e os resultados obtidos em cada um., repartindo-se essa análise em:

- Viadutos demolidos, e;
- Viadutos transformados.

Os casos selecionados são considerados casos de sucesso, apesar de algumas consequências adversas observadas a seguir em suas elaborações. Não foram encontrados casos considerados fracassos em pesquisas preliminares, que obedecessem aos requisitos básicos. A importância de se estudar tais casos seria na análise de resultados, e quais poderiam acontecer ao caso do Minhocão, a fim de estabelecer medidas para solucionar tais problemas.

## 4.1 Viadutos Demolidos

Os viadutos e vias expressas aqui contemplados foram demolidos e seu tráfego adaptado a vias já existentes, com pequenas modificações em quantidades de estacionamento e transportes públicos, a fim de evitar congestionamento e comportar as viagens. Todos os casos de remoção possuíam um plano urbanístico extensivo que contemplavam transportes públicos, planos de uso da terra, e legislação e programas sociais.

### 4.1.1 HARBOR DRIVE (PORTLAND/OR – 1942/1974)

#### 4.1.1.1 Envolvente e Histórico



Figura 18 - Harbor Drive Freeway. No centro ao lado do rio pode-se ver o Journal Building. (Fonte: Preservation Institute)

O viaduto e Rodovia *Harbor Drive* se encontra no centro de Portland (*Portland Downtown*), como mostra a Figura 19, localizando-se a oeste do rio *Willamette*. É uma área comercial densa, e onde se encontram a maior parte dos arranha-céus da cidade. Uma das características mais marcantes desta região é a dimensão das ruas, com no máximo 20 metros de largura e com blocos compactos de até 61 metros de extensão (ver Figura 20). Essas dimensões tinham como finalidade criar mais lotes em esquinas, que se acreditavam serem mais valiosos. Os blocos de até 80 metros de comprimento dividem aproximadamente 1.6km de estradas em 20 quarteirões, o que torna o centro de Portland mais agradável para se andar (MacColl, E.K., 1979).



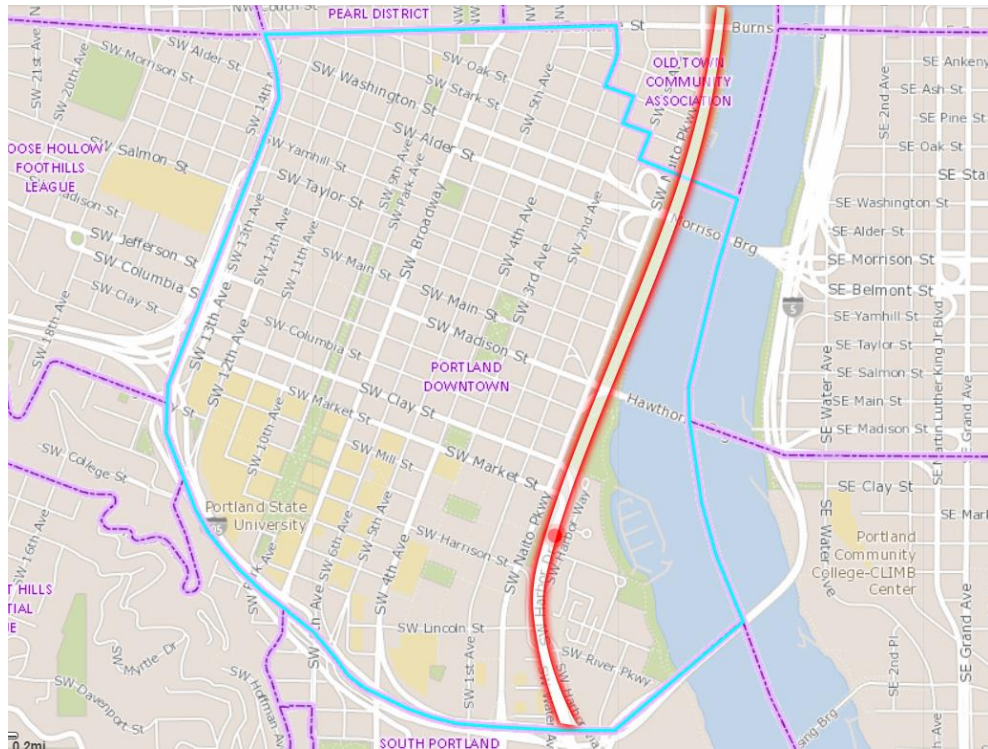


Figura 19 - Centro comercial de Portland com o trecho atual do viaduto *Harbor Drive* visível no canto inferior direito (demarcado com um ponto vermelho) e o antigo percurso da via (fonte: portlandmaps)

Portland possui uma história de planejamento urbano começando em 1903, quando os arquitetos irmãos Olmstead foram convidados a preparar um plano para a exposição *Lewis & Clark*. Os esforços de Portland em planejamento urbano sempre estiveram a par com a iniciativa nacional, e a feira de Chicago de 1892 fora a responsável pelo movimento que permeou os Estados Unidos em geral, com o ressurgimento da arquitetura da renascença e seus *boulevards* extensos, e que influenciou fortemente a exposição *Lewis & Clark* (MacColl, E.K., 1979).

Após a Primeira Guerra, Portland começou a preparar legislação para o zoneamento da cidade, e controlar o uso de propriedades e tamanhos de edifícios. Somente outras duas cidades nos Estados Unidos possuíam legislações do tipo: Nova Iorque e Saint Louis, que adotaram planos de uso de terra compreensivos. Infelizmente, esta legislação de zoneamento fora vista como uma tentativa de invadir empreendimentos privados e um referendo fora realizado em 1920, em que o plano perdera. Imediatamente novos planos foram realizados, desta vez com uma visão mais simplista. Entretanto, os novos planos urbanísticos causaram um grande aumento na densidade de áreas residenciais, e as principais vias da cidade, como a avenida *Union* ou *Sandy Boulevard*, entre outros, encontravam-se cercadas de estabelecimentos unicamente comerciais (MacColl, E.K., 1979).

Já na década de 40 o novo projeto de planejamento urbano da cidade é voltado ao pensamento rodoviarista, com a principal premissa de construção de um anel viário cercando a área central da cidade (consultar Figura 21), mas o projeto não contemplava muitos estudos de viabilidade em diversas áreas da cidade, e fora bastante criticado (MacColl, E.K., 1979).



Figura 20 - *Harbor Drive* em 1974 (fonte: City of Portland Archives)

#### 4.1.1.2 Problemas Observados

Em 1960, duas décadas após a inauguração do viaduto, o centro comercial de Portland se encontrava em declínio, como muitas outras cidades dos estados unidos. Enquanto arranha-céus se proliferavam pelo centro da cidade, o comércio de varejo se encontrava ameaçado com a presença de grandes centros comerciais. A oferta de residências em Portland diminuiu drasticamente: entre os anos de 1940 e 1970, o número de unidades residenciais diminuiu em 56%, e residências foram adquiridas e demolidas para dar espaço aos novos empreendimentos: um projeto de renovação urbana e o Stadium Freeway (I-405) (DuRoche, T., 2010).

Um estudo conduzido em 1960 propôs a construção de cerca de 50 novas vias expressas até 1990 - um plano que fragmentaria a região metropolitana. Em 1964, o primeiro projeto – I-5 – ao longo da margem leste do rio Willamette permitiu, juntamente com a *Harbor Drive*, cortar o acesso às margens do rio de maneira definitiva. A construção dessa nova via é responsável também pelo continuo desuso da *Harbor Drive* ao longo dos anos seguintes (Preservation Institute, 2007c).

Em 1968, o Departamento Estadual de Estradas propõe o alargamento da *Harbor Drive*, e a cidade adquire o antigo edifício do Oregon Journal, ao longo da Front Street, para providenciar mais terras para o empreendimento. Em agosto de 1969, a organização Riverfront for People organizou um evento como forma de protesto a esta iniciativa. O evento se deu em uma faixa de terra entre as 4 vias de tráfego intenso. Durante esse período, em todo o país, diversas cidades estavam vendo uma série de revoltas do mesmo tipo surgirem, o que causou o cancelamento de diversos outros projetos de vias expressas em áreas metropolitanas (DuRoche, T., 2010).

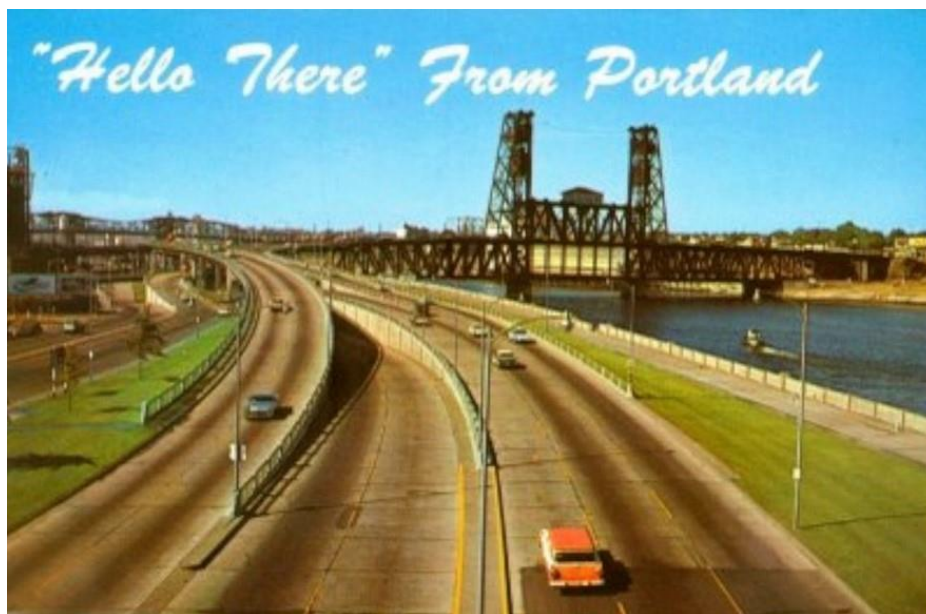


Figura 21 - Cartão Postal de Portland, mostrando o viaduto *Harbor Drive*.

#### 4.1.1.3 Soluções Propostas

Portland fora a precursora da Revolta das Rodovias nos Estados Unidos. Desde sua concepção a população sempre fora contra a construção dos viadutos no centro da cidade, e constantes protestos e manifestações eram presentes nos locais (Waqar, D., 2016). Diversos protestos foram realizados na *Harbor Drive*, e neles encontravam-se famílias inteiras e arquitetos em ascensão na época. Isso trouxe a atenção do restante da população – muitos possuíam um certo preconceito contra protestos e esperavam encontrar pessoas *hippies*, vistos como desocupados, como era comum nos protestos contra guerras na década de 60 – mostravam pessoas comuns, interessadas no bem da cidade, e em trazer o rio de volta (DuRoche, T., 2010).

Já no começo do século 20, nos Relatório *Olmstead* (1903) e Plano Bennett (1912) haviam recomendações para o aumento de áreas verdes para preservar a região do rio *Willamette*. Em 1929 fora construída uma parede para contenção de enchentes (MacColl, E.K., 1979). Em 1964 o *Downtown Waterfront Plan* recomenda a remoção do viaduto e a construção de um parque no local de maneira a embelezar a margem do rio no centro da cidade. Em 1969 o Portland City Club publica um relatório onde recomenda a revitalização da região e a renovação do *Journal Building* (Preservation Institute, 2007c).

Em 1969 o Governador McCall instrui a administração municipal a abrir uma audiência pública a fim de decidir o futuro da *Harbor Drive*. As três principais opções foram então:

- alargar a *Harbor Drive* para 6 faixas e endireita-la;
- construir um túnel subterrâneo e um parque acima;
- alargar a *Harbor Drive* para 6 faixas e realocá-la para a *Front Avenue*, a 1 quadra da margem do rio.

Por causa dos protestos dos Engenheiros de Tráfego, a opção de desativar e demolir a *Harbor Drive* nem fora contemplada. O engenheiro de tráfego Forrest Cooper dissera que seria impossível, pois de acordo com projeções as viagens diárias na *Harbor Drive* chegariam a 90 mil na década de 90 (Preservation Institute, 2007c).



O governador McCall forma uma equipe composta de cidadãos a fim de ajudar a cidade a decidir o futuro da via. McCall era extremamente a favor da remoção do viaduto e da construção de um parque, e os planos apresentados pelas comissões favoreciam a permanência da via. Uns argumentavam que a *Harbor Drive* poderia ser diminuída para 2 vias somente em uma direção, enquanto a *Front Avenue* trataria da direção contrária, outros argumentavam que com a sinalização necessária, a *Front Avenue* daria conta do tráfego da *Harbor Drive*. Glenn Jackson, diretor dessa equipe, era pressionado de um lado pelo governador a demolir a *Harbor Drive*, e do outro por engenheiros de tráfego que alegavam congestionamentos até o Lago *Oswell* caso a via fosse fechada.

Mais de 52 organizações protestaram contra os viadutos, o que levou a cidade a considerar alternativas para o seu uso, e então Glenn Jackson apresenta o projeto de demolição à Câmara da cidade, alegando que a população, sendo devidamente avisada sobre a desativação da via, utilizariam rotas alternativas a fim de evitar o congestionamento.

A Câmara então aceita o plano e em maio de 1974 o estado do Oregon fechou a *Harbor Drive* para poder usar o terreno na construção do *TomMcCall Waterfrond Park* (Figura 23). Quando encerrada, nenhum efeito negativo discernível fora evidente nos arredores do viaduto (Billings, J. [et al.], 2012). Este novo empreendimento do estado abriria a margem oeste do rio *Willamette* para pedestres, criando um atrativo para o centro da cidade. Além disso, no período entre 1970 e 1980, a câmara municipal tomou uma série de decisões que transformaram os espaços públicos e transporte da cidade, e também aumentou o envolvimento da população local no futuro do planejamento urbano (Preservation Institute, 2007c).



Figura 22 - Parque Tom McCall a beira do rio Willamete (DuRoche, T., 2010)

A demolição da *Harbor Drive*, assim como as demais medidas de mobilidade adotadas, foram apenas o primeiro passo que transformou a cidade de Portland de uma cidade orientada por carros para uma cidade multimodal (foco no pedestre e transporte público), o que acarretou em diversas mudanças (Waqar, D., 2016). Na mesma época, em 1973, o município cria a Associação de Freguesias e, em 1974, após muitos protestos de cidadãos, a cidade consegue impedir a construção do viaduto *Mount Hood*, transferindo os fundos para a criação do *Transit Mall* no centro da cidade e para o *Eastside Light Rail*. Em 1980 Portland também adota o Plano Abrangente de Uso do Solo, que estabelece limites para o crescimento urbano para evitar a expansão nos limites da cidade e ampliar mais o desenvolvimento orientado para o trânsito rápido e eliminação de congestionamentos.

#### 4.1.1.4 Resultados Obtidos

O motivo deste caso ser considerado tão importante na história automobilística dos Estados Unidos é o fato de ter aberto um precedente, numa época influenciada pelo *Federal Highway Act* onde se acreditava que a construção de vias e estradas passando por centros metropolitanos incentivaria a economia. Também foi um dos primeiros casos onde a remoção de uma via recentemente construída e a construção de uma amenidade para o público ajudaria a melhorar a economia do centro que se encontrava em declínio.

Portland também foi pioneira em certos aspectos de planejamento urbano pois trouxe à tona assuntos como poluição ambiental e o congestionamento, fatores que causaram o êxodo da população do centro para os subúrbios. Este caso também acabou visando, pela primeira vez a importância, do planejamento ambiental como um dos fatores fundamentais para a sustentabilidade econômica das cidades (Rawoot, S., 2015).

Após a implantação do parque, pesquisas indicam que há 9,8% menos viagens automobilísticas na região central da cidade. O parque também ajudou as propriedades do centro a valorizarem 10,4% ao ano, assim como diminuir a criminalidade no local em 65% desde 1990 (Bocarejo, J.P. [et al.], 2012). Apesar disso, há algumas críticas acerca da iniciativa da cidade de Portland em transformar o centro da cidade em uma área pedestre. Alguns habitantes da cidade alegam que o aumento do tráfego de pedestres e a criação da implantação do *Transit Mall* foram as causas do aumento de moradores de rua no centro da cidade, apesar de constantes intervenções da polícia.

Vários outros projetos e empreendimentos imobiliários na região também aumentaram a oferta de residências no centro da cidade, como o *Yards* na *Union Station* ao norte e *River Place* no Sul (Bocarejo, J.P. [et al.], 2012). O centro da cidade também apresenta ainda um grande número de estacionamentos a céu aberto, o que contradiz com a política da câmara municipal de aumentar a densidade dos comércios na região e criar uma fachada vibrante. O Plano Diretor da cidade fora atualizado em 2003, com planos para 15 e 20 anos que incluem a expansão do *Saturday Market* da região e melhorias no paisagismo do parque.

#### 4.1.2 WEST SIDE ELEVATED HIGHWAY (NOVA IORQUE/NY – 1948/1977)

##### 4.1.2.1 Envoltente e Histórico

O *West Side Highway* (Figura 24) foi um viaduto construído na cidade de Nova Iorque em 1948, com 6 faixas de rodagem e aproximadamente 9.2 km de extensão (Piatkowski, R., 2011). Em seu pico carregava até 140 mil carros diariamente (Billings, J. [et al.], 2012). Fazia parte do plano estadual de estradas e viadutos, e era denominada anteriormente de NY 9A ao norte do túnel *Holland* e ao sul se

chamava NY 27<sup>a</sup>. Fora projetada para facilitar o acesso e tráfego de caminhões ao longo do Píer do Rio Hudson, enquanto automóveis de pequeno porte circulavam na via elevada. A via terrestre anteriormente era usada em conjunto por um misto de caminhões e automóveis particulares, incluía ainda uma linha férrea partilhando do mesmo espaço físico, o que causava diversos acidentes.



Figura 23 - Mapa com enquadramento da via (Fonte: Google Maps)

Em 1913, o Engenheiro Robert Moses, responsável pela feira *Futurama* e grande parte do planejamento de espaços públicos de Nova Iorque, começava a planejar a via. Moses inaugurou a era das vias expressas com a *West Side Elevated Highway*, uma das primeiras do tipo. Na época o viaduto levava o nome do então prefeito de Manhattan, Julius Miller. Em 1936 o viaduto fora completado desde a Canal Street até à 72<sup>nd</sup> Street, onde se junta com outro projeto de Moses, o *Henry Hudson Parkway*. Em 1938 começava a expansão do viaduto, a fim de conectar com o *Battery Tunnel*, mas foi interrompido temporariamente devido a Segunda Guerra Mundial, e só fora completado em 1948. Era uma estrutura que corria sobre a West Street e que segregava a cidade de Nova Iorque da Orla Marítima. Fizera parte do grande Projeto



de Melhorias do *West Side*, juntamente com uma linha férrea elevada, que compreendia todo o lado Oeste da Ilha de Manhattan (Bighorse, A., 2010).



Figura 24 - West Side Elevated Highway (fonte: Forgotten NYC)

Até 1973, passavam neste viaduto, diariamente, aproximadamente 140 mil carros. Caminhões eram proibidos de utilizarem o viaduto, devido a suas faixas estreitas, formato e capacidade de carga das rampas e da estrutura.

Até o Século XIX a administração da cidade de Nova Iorque lidou com os residentes de maneira sistemática, atendendo às demandas da população: criou o sistema de ruas em grades, providenciou água canalizada e saneamento, regularizou portos e a entrada de imigrantes. Com uma população de aproximadamente 3 milhões de habitantes, a cidade precisava de um controle mais apertado da urbanização crescente. Em 1901 Nova Iorque teve então sua primeira legislação de “planeamento urbano”, com uma lei que exigia a instalação de saídas e escadas de incêndio e de banheiros em prédios antigos.



Figura 25 - *West Side Elevated Highway* sob construção (fonte: jalopnik (Shilling, E., 2018))

Nova Iorque teve suas primeiras legislações de zoneamento em 1916, entretanto, apenas 20 anos depois, quando a preocupação com o planejamento se tornou maior, os cidadãos votaram em uma lei que abria a Comitê de Planejamento Urbano, formado por dois políticos - um deles parcialmente responsável pelo planejamento do sistema de metrô de Nova Iorque. Nesse quesito a cidade fora a pioneira nos Estados Unidos. Em 1912 a Quinta Avenida se encontrava em ascensão e preocupações com congestionamento e diminuição do valor do metro quadrado incentivaram os residentes a exigir uma forma de controle de construção do Board of Estimates (órgão responsável pela legislação urbana). Um ano depois somente que o Comitê de Planejamento Urbano estabeleceu limites possíveis para futuros edifícios (Department of City Planning, 2018).

#### 4.1.2.2 Problemas Observados

De acordo com Roberto Caro, em seu livro *The Power Broker* (1974, p.556) Moses alegava que a nova via “eliminar” o engarrafamento no sentido norte-sul do lado oeste da cidade. Anunciava que viagens que levavam sessenta e oito minutos, passariam a levar somente vinte e seis. Nenhum jornalista até então questionava as promessas de Moses e acreditavam que ele estava certo.

Por ser a primeira via elevada do tipo, não haviam normas para o projeto. Atualmente, a via seria declarada perigosa, devido às suas curvas fechadas, faixas e rampas estreitas. Um estudo de 1957 realizado pelo *Triborough Tunnel and Bridge Authority* – controlado por Robert Moses - recomendava o alargamento das faixas e rampas e realinhamento das curvas. Um estudo de 1965, da mesma organização, recomendava medidas mais drásticas: um aumento de 6 para 10 faixas no trecho entre o *Lincoln Tunnel* e a 59<sup>th</sup> Street, aproximando-se dos edifícios ao longo da orla do Rio Hudson (Caro, R., 1974).

Quando os navios se tornaram muito grandes para entrar no Porto do Rio Hudson, os *piers* se encontravam então abandonados pela década de 70 estavam extremamente degradados. O local era atrativo então para atividades ilegais, e ocupações irregulares.



Na década de 1960 a via já se encontrava deteriorada devido ao sal usado para derreter as Neves durante o inverno e a excrementos de pássaros da região, e necessitava urgente de reformas. Parte do viaduto desmoronou em 1969 e foi prontamente reparado (Billings, J. [et al.], 2012). Em 15 de dezembro de 1973, um caminhão carregado em excesso passava pelo viaduto, a caminho de reparar outra seção da mesma via, causou o desmoronamento de um trecho de aproximadamente 18 metros (figura 27), causando o fechamento total da via. A própria empresa de construção proprietária do caminhão foi concedida pela prefeitura o contrato para limpar os destroços da via, o que muitos consideravam um sinal da corrupção do governo da cidade na década de 70 (Preservation Institute, 2007b).



Figura 26 – *West Side Elevated Highway*, destroços do trecho de aproximadamente 18 metros, próximo à Gansevoort Street em 1973 (fonte: Preservation Institute).

Com o desmoronamento da via, ela fora encerrada permanentemente. Os reparos foram estimados em torno de 88 milhões de dólares, e o Departamento de Trânsito de Nova Iorque decidiu não os realizar. O trânsito fora desviado para uma rota temporária entre a West Street e Twelfth Avenue, enquanto a cidade decidia o que fazer com a estrutura (Preservation Institute, 2007b).

#### 4.1.2.3 Soluções Propostas

Em 1969, quando o viaduto já demonstrava os sinais de deterioração, o planejador urbano da cidade de Nova Iorque, Samuel Ratensky propôs uma nova via sobre o rio Hudson, mais a oeste. O projeto propunha criar espaço sobre o rio, gerando mais oportunidades imobiliárias, e ganhou popularidade após o desmoronamento da *West Side Elevated Highway*, sendo apoiado pelo governador Nelson Rockefeller e o prefeito John Lindsay. Entretanto, havia oposição a este empreendimento (conferir Figura 28), alegando que desperdiçaria dinheiro e geraria problemas ambientais e mais congestionamento para a cidade (Sagoff, M., 1991).

O projeto ganhou financiamento federal e o então presidente Ronald Reagan apoiou publicamente a construção da via. Autorização foi concedida para dragar e aterrar o rio, a fim de preparar para a construção da nova via, chamada então de *Westway*. Entretanto, somente os políticos e engenheiros do governo estavam a favor da construção da via. Ambientalistas e cidadãos eram extremamente contra a nova via, e demandavam novas alternativas. Até então, o Viaduto *West Side* havia sido demolido continuamente durante 12 anos, a partir de 1977 (Preservation Institute, 2007b).

Dos 1.7 bilhões de dólares de financiamento federal destinados a nova via, a cidade desviou cerca de 60% para melhorar o tráfego da cidade. Os 40% restantes, e mais 121 milhões de dólares de fundos municipais e estaduais, foram destinados ao projeto de substituição do *West Side Elevated Highway* (Preservation Institute, 2007b).



Figura 27 - Protestantes contra a construção do *Westway* (fonte: Preservation Institute)

O atraso da substituição do viaduto gerou respostas aos argumentos de que seria necessária uma alternativa ao viaduto a fim de evitar o congestionamento. Em 1969 e 1973, quando a via fora encerrada para reparos, engenheiros de tráfegos clamavam que uma alternativa era necessária, mas 12 anos sem o viaduto e a cidade sobrevivera sem grandes pioras no tráfego. Imediatamente após o fechamento em 1973, 53% das viagens que se utilizavam do viaduto desapareceu, reduzindo o volume total de tráfego da área (Billings, J. [et al.], 2012).

Devido a estrutura do financiamento de estradas e empreendimentos roviários, nenhuma instituição tivera que fazer estudos de impactos ou análises custo-benefício para a implantação do *WestWay*. Ninguém poderia argumentar ou contra argumentar que o projeto fazia algum sentido no âmbito de planejamento urbano da cidade. A prefeitura se preocupava com a criação de empregos e o retorno que impostos teriam, as agências de transportes se preocupavam com a magnitude e desafios de engenharia que o projeto apresentava, enquanto os agentes ambientais e protestantes se preocupavam pouco com os

méritos do projeto, mas sim com a obediência em questão da regulamentação. O presidente da época, Koch, alegava que sem financiamento federal o projeto não possuía prioridade para a cidade, pois não tinham como arcar com um projeto com um custo na casa dos bilhões de dólares (Buzbee, W.W., 2005). O projeto *Westway* fora então cancelado em 1985, depois de longos processos judiciais, sob alegação de que a nova via traria um potencial dano a população de robalos do rio Hudson (Mohl, R.A., 2011).

A cidade então contratou a *Volmer Associates* para apresentar um plano de substituição do *West Side Highway*. As quatro alternativas apresentadas envolviam melhorar a via existente e criar um parque ao longo do Rio Hudson, mas uma delas incluía a criação de uma rua a nível terrestre, no sentido contrário, para melhorar o possível tráfego da região (Preservation Institute, 2007b).

Em 1993 a cidade finalmente adotou a alternativa a nível terrestre, iniciaram-se as construções em 1996, e em 2001 – 28 anos depois do desmoronamento do viaduto – foi inaugurada a nova *West Street*. A via – já existente abaixo do viaduto – fora melhorada com a adição de canteiros centrais de aproximadamente 5 metros de largura, um parque ao longo da orla e ciclofaixa. Grande parte da via é de 4 faixas, entre as ruas 14 e 24 entretanto possui apenas 3 faixas nos dois sentidos. Na 57th Street, a via terrestre conecta com uma seção existente do viaduto original, restaurado, até o *Hudson Parkway* ao norte da 72nd Street.

#### 4.1.2.4 Resultados Obtidos

Como o viaduto era construído acima de uma via existente, somente uma pequena parcela de terra se tornou disponível com a demolição da estrutura e de suas rampas. A cidade utilizou destes lotes disponíveis para construir um parque ao longo da orla do Rio Hudson, abrindo a região para pedestres e ciclistas. A nova via térrea permite a circulação de cerca de 95 mil veículos por dia (Piatkowski, R., 2011).

Um benefício maior advém das discussões que ocorreram durante décadas acerca da construção da controversa *Westway*. As décadas de 70 e 80 foram notórias por iniciarem-se as preocupações com o meio ambiente, e a vitória sobre a não construção da *Westway* sinaliza o sucesso deste tipo de pensamento. Fora, juntamente com a *Harbor Drive*, a precursora sobre a preocupação ambiental, e os impactos causados por um empreendimento da magnitude que era a *Westway*. Entretanto, devido ao nível de complexidade e contingências que possuía o projeto, não se sabe se é possível aplicar os resultados em empreendimentos em diferentes localidades, e a visão de Robert Moses, de projetos grandiosos com pouca consideração aos impactos ambientais não é mais considerada o modelo mais viável de planejamento urbano (Buzbee, W.W., 2005).

Apesar de ser uma via larga, com suas 6 faixas, ela oferece uma maior conexão da população com a orla marítima devido ao seu *design* voltado para pedestres e amenidades oferecidas ao longo dos parques.

#### 4.1.3 EMBARCADERO FREEWAY (SÃO FRANCISCO/CA – 1950/1991)

##### 4.1.3.1 Envolvente e Histórico

A *Embarcadero Freeway (Route 408)* foi um viaduto parcialmente construído – como a *Central Freeway* – na orla marítima da cidade de San Francisco. Possuía 70 metros de altura e 16 metros de largura, e aproximadamente 1.9 km de extensão. Tinha seu início na *Folsom Street* e terminando abruptamente na *Broadway Street*, passando em frente ao Ferry Building (o estaleiro de balsas) (California Highways, 2018a).

A área da Baía a qual pertence ao bairro de *Fisherman's Wharf* e a estrada *Embarcadero* é historicamente um centro financeiro ligado ao Porto de São Francisco, e era responsável pela ligação de áreas internas como Sacramento e o Vale San Joaquin através de balsas com o comércio exterior. Durante a Segunda Guerra mundial a região virou um centro de logística militar. Tropas, suprimentos e armamentos deixavam o porto para atender o Pacífico (Preservation Institute, 2007e).

Depois da construção da *Bay Bridge*, a balsa do porto deixou de ser utilizada, o que levou ao desligamento do Edifício da Balsa, e ao declínio da freguesia. A mudança do método de envio para contentores também transferiu grande parte da exportação da costa oeste para Oakland, inutilizando o porto.

Já no ano de 1945 existiam planos para construção de viadutos (Figuras 29 e 30) e uma nova ponte próxima a *Bay Bridge* (Hwy 101), sob alegação de um possível ataque e evacuação da cidade. O governo do estado vetou a construção de novas vias, e a comissão responsável pelo projeto tentou contornar o veto levando as discussões a um nível federal, convencendo o senado a realizar um novo estudo para considerar as novas vias de um ponto de vista estratégico-militar. A construção do projeto fora vetada, sob alegação de que uma nova ponte poderia deixar a cidade mais vulnerável a ataques militares. O governo então abriu um pretexto concordando com a população, que considerava a segunda ponte inestética e desnecessária, e que “aumentando a largura da boca da garrafa, não acabaria com os efeitos do engarrafamento” (Johnson, K.M., 2008).

Em 1947, entretanto, foi passado o *Collier-Burns Act* – um plano de viadutos espelhado no plano de Los Angeles. Foi aprovado pelo governo de São Francisco e previa a construção de 25 milhas de viadutos Elevados na região cruzando a cidade num padrão em grade (Johnson, K.M., 2008).

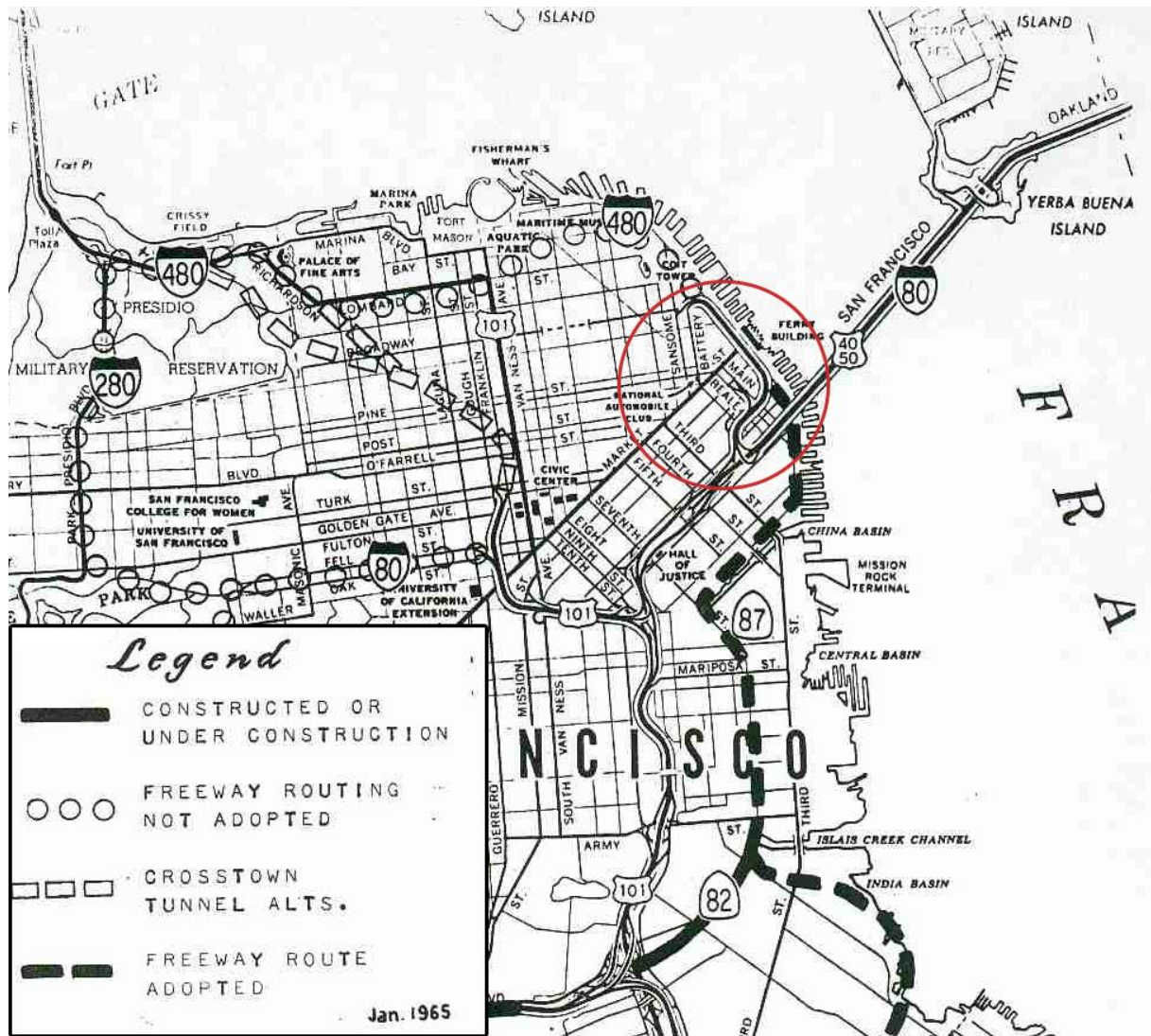


Figura 28 - Plano de Viadutos para a Área da Baía de São Francisco com o Embarcadero Freeway delimitado em vermelho. Janeiro de 1965. (fonte: California Division of Highways)

Na década de 50 então iniciou-se as construções da *Embarcadero Freeway*, um viaduto de 2 andares que fora concebido para ligar a Bay Bridge (I-80) com a cidade e a Ponte *Golden Gate* (Hwy 101), ao longo da *Fisherman's Wharf*, mas que causou a separação do Centro Financeiro da *Embarcadero* e o Edifício da Balsa com o centro comercial da cidade (Syracuse Metropolitan Transportation Council, 2010). Califórnia era então a líder na crença de que viadutos eram a resposta para os problemas econômicos pós-guerra do país (California Highways, 2018a).



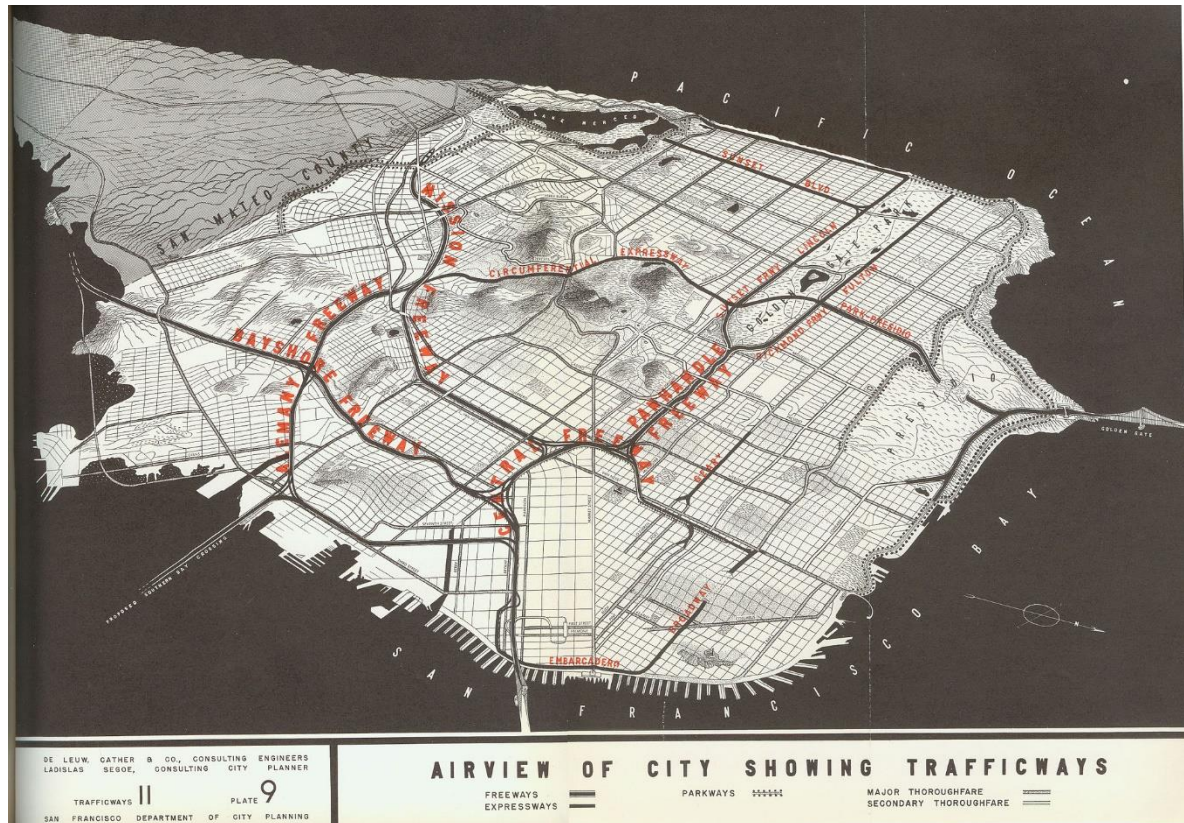


Figura 29 - O plano da cidade para os viadutos, com o Viaduto Embarcadero visível na parte inferior da imagem ligado ao Viaduto Central (item 4.2.1) (California Highways, 2018b)

A figura 29 apresenta um plano do Departamento de Planejamento de São Francisco. Presume-se que este plano venha de *De Leuw, Cathy and Co.*, recomendando um sistema de vias expressas e viadutos. Foi revisitado em 1951 e 1955 com o *Trafficway Plans*, que fora parcialmente construído na cidade posteriormente (California Highways, 2018b).

A oposição cresceu rapidamente na cidade após a conclusão das rampas de acesso em 1953. A Comissão de Parques da cidade de São Francisco ameaçou congelar os fundos para a construção de um parque nos arredores do Edifício da Balsa, e o *San Francisco Chronicles* anunciou o fiasco que fora a construção de um viaduto semelhante na cidade de Seattle, mas o governo da cidade ignorou os protestos alegando que a remoção ou *redesign* do viaduto seria demasiado caro (Johnson, K.M., 2008).

Quando a cidade planeava a construção de outro viaduto longe do centro da cidade, a Câmara de Supervisores (órgão legislativo da cidade de São Francisco) deu ouvidos aos protestos da população, e então antes da inauguração do viaduto *Embarcadero*, em janeiro de 1959, a Câmara votou no cancelamento da construção (ganhando de 8-5 votos) e autorizou a resolução 45-59. Essa resolução indicou oposição a certas rotas de viadutos, o que significou a interrupção completa da construção do viaduto Central (Johnson, K.M., 2008). Aproximadamente uma milha da *Embarcadero* estava terminada antes da Revolta dos Viadutos forçar a sua pausa com uma petição de aproximadamente 30 mil assinaturas e, aproximadamente uma década depois, a Câmara votar no cancelamento da construção (Gear, C. and Scharnhorst, E., 2008).

Em 1969, a propriedade da faixa de 7.75 milhas da orla marítima, que era do estado, fora transferida para a cidade. Um ano depois a Comissão de Desenvolvimento e Conservação da Baía de São Francisco

recebe autoridade sobre as permissões de construção em todos os projetos da orla marítima, entretanto habitação é um dos tipos de desenvolvimentos proibido na área dos pires (Johnson, K.M., 2008)

#### 4.1.3.2 Problemas Observados

Já na sua concepção, o viaduto *Embarcadero* era extremamente rejeitado pela população local. São Francisco foi, juntamente com Portland, pioneira na ideia de que viadutos não eram a resposta no consenso pós-guerra de automóveis, viadutos e suburbanização (Cervero, R. [et al.], 2009).

Após sua inauguração, um editorial da *San Francisco Chronicle* de 28 de agosto de 1959 ataca o empreendimento, dizendo que “nós nos opomos e temos consistentemente nos opondo a essa monstrosidade horrível que a Comissão de Rodovia Estadual construiu ao longo da *Embarcadero* em frente ao Edifício da Balsa, obscurecendo a torre e o World Trade Center de vista. (...) Tal maldade é o viaduto *Embarcadero* que, como dissemos na última sexta, e aqui repetimos, deveria ser demolido.” (Niekerken, B.V., 2017).



Figura 30 - Novos acessos para a Embarcadero saindo das ruas Washington e Clay. 15 de Agosto de 1965.  
(Fonte: Charles Cushman Collection: Indiana University Archives)

A construção do viaduto causou também um fenômeno nos empreendimentos imobiliários dos arredores, fazendo com que todos os edifícios construídos a partir dali “virassem as costas” para a orla marítima, como por exemplo o *Embarcadero West Plaza* (Gear, C. and Scharnhorst, E., 2008). Este fenômeno pode ser observado na figura 31 a seguir.





Figura 31 - O viaduto e o Edifício da Balsa, com o *Embarcadero West Plaza* na margem esquerda, nos anos 60 (Preservation Institute, 2007e)

#### 4.1.3.3 Soluções Propostas

Em 1985 o Los Angeles times anunciou a votação para a proposta de demolição do viaduto *Embarcadero* nos próximos anos, mas o projeto recebera muitas críticas: “A maioria da Câmara dos Supervisores já expressou seu apoio, apesar de argumentos de críticos – Incluindo o *Alameda County* do outro lado da baía – de que a demolição do viaduto vai congestionar o trânsito da região.” (Stein, M.A., 1985).

Ao invés do viaduto de dois andares, a cidade possuía planos de construir um boulevard ao longo da orla. Porém, em 1986, a maioria dos votos foi não, depois de uma forte campanha da oposição que dizia que a remoção causaria congestionamento. Grande parte da população esperava que São Francisco fosse seguir a iniciativa de Portland, criando um movimento nacional para remoção dos viadutos construídos na década de 60. A votação, no entanto, pareceu acabar com qualquer iniciativa do tipo (Johnson, K.M., 2008). Entretanto, a cidade e a câmara não possuíam jurisdição sobre o viaduto, propriedade da Caltrans (Agência de Transportes da Califórnia), e quem possuía poder e financiamento sobre o mesmo.

Em 17 de outubro de 1989, apenas 3 anos após a votação, o parecer mudou. O terremoto Loma Prieta de magnitude 7.1 causou o desmoronamento de seções da *Embarcadero*, e como mencionado anteriormente, da *Central Freeway*, assim como da *Cypress* em Oakland - este desmoronando



totalmente e causando a morte de 42 pessoas - e causou danos suficientes que acarretaram no fechamento das vias sem data para sua reabertura (Cervero, R. [et al.], 2009).

A Caltrans estabeleceu então 3 opções: (1) retro montagem do viaduto a fim de atender novos padrões de atividades sísmicas; (2) reconstrução da via ou (3) substituição da via elevada por uma via terrestre (Cervero, R. [et al.], 2009). No dia 10 de janeiro de 1990, engenheiros contratados pelo estado estabeleceram que custaria algo entre 14 e 15 milhões de dólares para reformar e garantir que a nova estrutura seria mais resistente a terremotos, e que o trabalho demoraria em torno de 4 meses, mais rápido do que o esperado. Oponentes a demolição voltaram com o argumento de congestionamento no caso da demolição, mas pode ser observado que pouco tempo após o fechamento da via, os motoristas se adaptaram à falta do viaduto usando rotas alternativas e transportes públicos. Discussões continuaram até que engenheiros concordassem com o que os jornais diziam na época: a reforma do viaduto sairia quase o mesmo valor de construí-lo novamente do zero. Essa constatação abriu caminho para a demolição do viaduto, e em 27 de fevereiro de 1991 se iniciaram as demolições (Niekerken, B.V., 2017).

O terremoto, entretanto, não fora o único motivo para a remoção da via. Já nas décadas de 70 e 80 a câmara de supervisores, ouvindo os protestos da população, autorizou medidas a favor da remoção de diversos viadutos, porém a falta de financiamento era um dos impedimentos. Entretanto, uma emenda de 1973 no *Federal Highway Act* autorizou a remoção de segmentos não finalizados em favor de novos projetos de transportes (Cervero, R. [et al.], 2009).

O objetivo da cidade era atrair mais pessoas para a orla marítima e transformar a área – uma estrada industrial que servia os píeres do porto – para um grande *boulevard* e novo espaço público. O planejamento, que começou já na década de 80, foi reformulado e sua construção se deu entre 1993 e 2000. Os principais pontos a serem considerados no novo projeto, eram:

- Um novo design para a estrada;
- A reintrodução de bondes históricos;
- Uma serie de parques e espaços públicos voltados para a orla marítima;
- Uma alameda pedestre;
- Renovação do píer 1 e do Edifício da Balsa.

Um dos grandes desafios para o projeto da nova *Embarcadero* é a grande largura que a via possui, em torno de 8 metros. A inserção de um bonde cortando a via ao meio permitiu comprimir sua largura visualmente, mas muitos acreditam que a via ainda é muito grande para se sentir “viva” com o público (Preservation Institute, 2007e).

#### 4.1.3.4 Resultados Obtidos

Após a demolição do viaduto em 1991, foi notificado que o valor das propriedades nos bairros adjacentes subiu em até 300%. Novos condomínios, dessa vez orientados à orla marítima, foram criados e prosperam em áreas que antes eram difíceis desenvolver graças ao viaduto. Entre 1990 e 2000 houve um aumento de 54% na oferta de unidades residenciais na área, em contrapartida áreas adjacentes tiveram um aumento de apenas 31%. Houve um aumento de 23% em ofertas de emprego na área afetada pela *Embarcadero*, enquanto outras áreas tiveram um aumento de apenas 5,5%. Ao mesmo tempo, empregos na área norte afetada pela via, Chinatown, diminuiu um terço. Donos de lojas da freguesia de

Chinatown, reclamam da queda de lucros de 15% a 20% após o terremoto e demolição (Cervero, R. [et al.], 2009). As mudanças acarretadas pela demolição (Preservation Institute, 2007e):

- O Edifício da Balsa fora remodelado, e agora abriga um mercado de comidas gourmet e naturais. O Píer 1 foi remodelado e agora é um espaço para escritórios;
- A freguesia de *Rincon Hill* – ao sul da *Market Street* – fora transformada em uma freguesia completamente diferente. Havia planos para sua remodelação desde a década de 80, mas ninguém se atrevia a construir na região, porque esta era cercada por 3 lados pelo viaduto, então empresas acreditavam que o local não seria muito convidativo para empreendimentos residenciais. A remoção das barreiras visuais e físicas causadas pelo viaduto mostrou um novo potencial para a região;
- Em 2012, havia uma proposta para um condomínio de luxo vertical. A empresa responsável pediu por um aumento do limite de altura pela primeira vez em mais de 40 anos (aumentando o limite de 25 metros para 41 metros), o que permitiria “fechar” a orla com o condomínio.

Mark Hinshaw, diretor de design urbano da LMN Arquitetos em Seattle, e contribuidor para o *Seattle Times*, foi um dos primeiros a questionar a conexão dos edifícios adjacentes com a nova *Embarcadero Boulevard*:

*“The bunker like Embarcadero office towers and hotel-inward-oriented designs by architect John Portman-now offer no face to the new street. Other portions of the adjacent residential complex were similarly divorced from the street and built on raised plazas.”* (Niekerken, B.V., 2017)

Após a construção do viaduto *Embarcadero*, todo novo empreendimento da área construiu sua fachada no sentido oposto à via e, por consequência, à orla marítima. Após a demolição do viaduto, uma série de edifícios e condomínios residenciais já se encontravam desconectados da orla marítima, o que dificultou a integração do novo espaço público aos edifícios já existentes. Apesar de possuir áreas integradas aos seus arredores, principalmente no trecho sul da alameda é possível notar uma forte segregação da via com os edifícios nos arredores (Preservation Institute, 2007e)

#### 4.1.4 CENTRAL FREEWAY (SÃO FRANCISCO/CA – 1955/2003)

##### 4.1.4.1 Envolvente e Histórico

A *Central Freeway* (Figura 33) era um viaduto de dois andares de aproximadamente 2.2 km de extensão (atualmente 1.3 km) (Napolitan, F. and Zegras, P.C., 2008). construído durante os anos cinquenta, conectando a *Bayshore Freeway – Highway 101* – saindo diretamente da *Bay Bridge* com a freguesia de *Hayes Valley*, em San Francisco/CA (Billings, J. [et al.], 2012). A primeira fase da via fora inaugurada em 1955, com sua extensão em 1959 e era um corredor viário de uso misto, atendendo principalmente à freguesia residencial de Hayes Valley, sendo uma das principais vias para entrar e sair da cidade de São Francisco. Os principais opositores da demolição da via eram moradores da região Oeste da cidade de São Francisco, que a utilizavam para suas viagens diárias. Um fator importante a ressaltar é que a *Central Freeway* não recebera tanta oposição por se encontrar no centro da cidade e não na orla marítima, como sua contemporânea, a *Embarcadero*.

Leon Deming Tilton fora o principal responsável pelo plano mestre de São Francisco em 1945, de zoneamento da cidade de San Francisco. A *Central Freeway* fazia parte do plano da cidade de 1951 de cruzar a cidade com viadutos, que incluía o viaduto *Embarcadero* (item 4.1.3). A figura 29, no item 4.2.3, mostra os planos de viadutos da cidade de São Francisco. As Figuras 33 e 34 a seguir demonstra

os planos para viadutos na seção norte da cidade, juntamente com o túnel planejado para ligar à ponte Golden Gate.

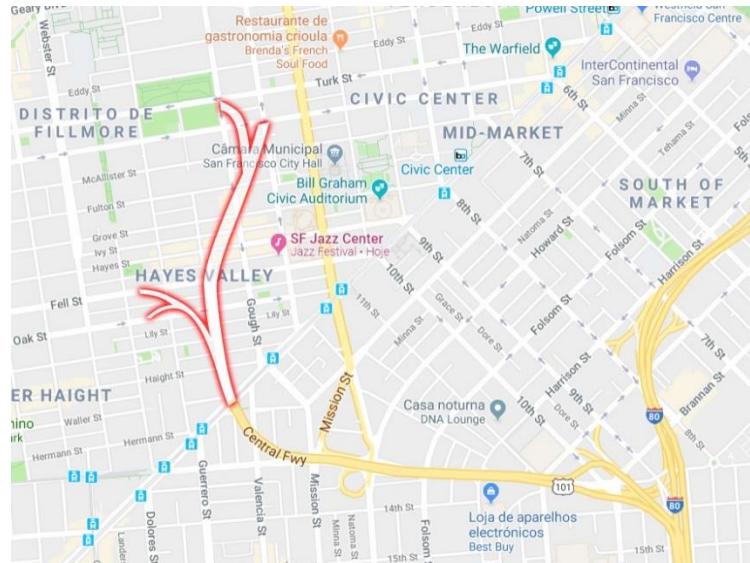


Figura 32 – Projeção em vermelho da Central Freeway atualmente demolida e substituída com o trecho ainda existente conectando ao viaduto Freeway no canto direito inferior (fonte: Google Maps)

Sua inauguração se deu em 1959, no mesmo ano em que a Câmara de Supervisores (órgão legislativo da cidade) de São Francisco decidiu cancelar sete novos empreendimentos no setor rodoviário na cidade, após receber uma petição assinada por mais de trinta mil cidadãos. Esse voto cancelou a construção da *Central Freeway* (e da *Embarcadero*, item 4.1.3) deixando apenas as seções já construídas (Preservation Institute, 2007d).



Figura 33 – Parte do Plano de Viadutos da área da Baía de São Francisco com o *Central Freeway* delimitado em vermelho. Janeiro de 1965 (Fonte: California Highways)

A *Central Freeway* possuía dois planos de extensões (Preservation Institute, 2007d):

- a) A seção que segue norte, além do Centro Cívico, continuaria no mesmo sentido pelo centro da cidade até conectar com a ponte Golden Gate.
- b) As rampas que viram a oeste antes do Centro Cívico (Ruas Fell e Oak) continuariam até metade do Parque Golden Gate, onde seguiriam ao norte para conectar com a Ponte Golden Gate, provendo acesso às freguesias do lado oeste da cidade. Após o cancelamento, as rampas terminaram nas ruas Fell e Oak, ainda provendo acesso a essas regiões, mas não da maneira expressa contemplada pelo projeto.

Criadores do projeto realizaram tentativas de ampliar a seção das rampas das ruas Oak e Fell no início dos anos 60, até o parque Golden Gate, atravessando o parque Panhandle. Uma residente da freguesia de Haigh-Ashbury (freguesia ao sul de Panhandle), organizou um protesto no parque Golden Gate, mas foram desconsiderados pelos planejadores por serem considerados um “grupo de donas de casa” que não teriam “algum efeito na administração da cidade”. Entretanto, quando os projetos chegaram à Câmara dos Supervisores, 77 organizações de comunidades haviam se posicionado contra o viaduto e o Comitê de Transportes da Câmara havia recebido vinte mil cartas e uma petição com quinze mil assinaturas (Cervero, R. [et al.], 2009, Preservation Institute, 2007d).

Apesar de toda a oposição que recebera, a vitória sobre o destino da nova seção ganhou por uma pequena margem de votos (6 contra 5) da Câmara em março de 1966. O então prefeito Shelley era um ávido apoiador dos viadutos, tendo trabalhado juntamente com o Concelho de Trabalho Central, que apoiava a construção do viaduto sob a premissa de gerar empregos (Cervero, R. [et al.], 2009, Preservation Institute, 2007d).

#### 4.1.4.2 Problemas Observados

Toda a discussão acerca da *Central Freeway* fora mais complicada do que sua “irmã”, a *Embarcadero*. Em 17 de outubro de 1989 o terremoto Loma Prieta de magnitude 7.1 causou o desmoronamento da *Central Freeway* parcialmente. A seção norte do viaduto – conectando às ruas *Franklin* e *Gough* – fora tão danificada pelo terremoto que sua reconstrução estava fora de cogitação, e foram demolidas em 1992 (Figura 35) (Cervero, R., 2009). Na mesma época, a Câmara de Supervisores aprovou uma medida que impossibilitaria a construção de qualquer via elevada ao norte da *Market Street*, o que impedia a reconstrução da seção demolida. O restante da seção ao norte da *Market Street* tivera de ser demolido em 1995. Quando a *Caltrans* (Agência de Transportes da Califórnia) encerrou o viaduto em 1996, o diretor de operações argumentou que haveria um engarrafamento de 72 quilômetros na *Bay Bridge* até a península central. Engenheiros de tráfego argumentaram que a comuta matinal aumentaria em duas horas (Cervero, R., 2006). Quando fora observado que estas previsões não ocorreram, a ideia de remoção completa da via acabou ganhado maior apoio da população e planejadores urbanos (Piatkowski, R., 2011).



Figura 34 - Demolição do viaduto em 13 de janeiro de 1992 (fonte: Brant Ward/San Francisco Chronicle)

A decisão do que se fazer com o restante da via se tornou controversa. A opinião pública era extremamente polarizada, o que levou os políticos da época a evitarem a questão o máximo possível. Moradores da envolvente imediata da *Central Freeway* eram extremamente contra a existência da via, argumentando a segregação da região com os arredores. Moradores da região Oeste eram os que mais se beneficiavam da existência, pois permitia um caminho expresso fora da cidade, atravessando diretamente o centro.

Argumentos de que a freguesia de *Hayes Valley* não era tão importante quanto a orla marítima da Embarcadero foram um dos principais causadores do atraso na decisão da Central. Moradores da freguesia e regiões adjacentes queriam que a via fosse demolida, enquanto que moradores de outras regiões mais ao longe exigiam uma reconstrução (Cervero, R., 2009, Cervero, R. [et al.], 2009)

#### 4.1.4.3 Soluções Propostas

Em 1996 uma equipe organizada pela Câmara recomendara que a seção demolida fosse substituída por um *boulevard* a nível terrestre, chamado *Octavia Boulevard*. A *Caltrans*, entretanto, possuía outros planos para a via, reabrindo no mesmo ano para o tráfego de automóveis, e projetando uma possível demolição do nível superior. As preocupações com o congestionamento durante o fechamento da via para demolição do deck superior se mostraram infundadas após observarem que as vias existentes acomodaram o tráfego existente (Preservation Institute, 2007d).

Durante a reconstrução da secção remanescente da *Central Freeway*, a oposição das freguesias adjacente se tornou mais aparente, com pôsteres colados por toda a estrutura e protestos constantes. Patricia Walkup, ativista, e Robin Leavitt, arquiteto, se uniram para apresentar à prefeitura planos para a

substituição do viaduto pela *Octavia Boulevard*, e o então prefeito Willie Brown se tornou a favor destes planos (Preservation Institute, 2007d).

Ao mesmo tempo, resistentes do bairro da região oeste de São Francisco se organizavam a favor da Caltrans, e demandavam o retorno da *Central Freeway*, principal via da comuta de muitos moradores da região, alegando que mais de oitenta mil carros utilizavam da via diariamente (Cervero, R., 2006). Em 1997, convenceram o prefeito Brown e a Caltrans a abrirem o deck inferior para o tráfego de automóveis, trazendo os veículos até oeste, onde continuariam até a rua Fell. Também realizaram uma petição para a reconstrução da via, alegando que os 97 mil carros que utilizavam da via diariamente iriam congestionar o tráfego da *Market Street*, apesar de evidências mostrarem o contrário durante o fechamento da via nos anos anteriores. O prefeito retirou seu apoio aos planos do Boulevard, e os planos do viaduto ganharam no referendo daquele mesmo ano (Preservation Institute, 2007d).

Em 1998, entretanto, um novo referendo fora realizado, liderado por Walkup e Leavitt, e a iniciativa de remoção do viaduto ganhara. Em 1999, mais dois referendos foram realizados, um para a reconstrução da via, iniciado por moradores da região oeste, e outro para a remoção, novamente liderados por Walkup e Leavitt. Fora então decido remover o viaduto. A população pró-viaduto considerara recolher assinaturas o suficiente para um novo referendo, entretanto após 4 referendos seguidos, muitos acreditavam que o destino da via já estava resolvido (Preservation Institute, 2007d).

Um longo debate seguiu a decisão de remoção, e contemplava quanto da via deveria ser então removida. Ambientalistas acreditavam que o troço ao sul da *Market Street* deveria ser demolido, a fim de dispersar o tráfego existente nas ruas adjacentes. Também propunham a continuação da via sobre a Market Street e ligar diretamente ao *Boulevard*, a fim de não sobrecarregar o unico cruzamento e evitar acidentes (Preservation Institute, 2007d).

O prefeito da época, Art Agnos, e seus sucessores foram um dos principais catalisadores na decisão de remoção da via. Eram declaradamente a favor da remoção da via elevada, e a pressão política gerada por essas opiniões favoreciam os residente de *Hayes Valley*, o que ajudou a tomada de decisão da cidade a favor da remoção (Piatkowski, R., 2011). A via era de Jurisdição da *Caltrans*, mas a autoridade sobre a via e o corredor foram transferidos para a cidade por uma legislação estadual de 1991.

A *Octavia Boulevard* fora projetada por um time liderado por Allan Jacobs, antigo diretor de planejamento de São Francisco, professor da Universidade de Berkeley e autor do livro *Great Streets*. As demolições do restante do viaduto se iniciaram em 2003, e o novo *Boulevard* fora inaugurado em 2005. Possui 40 metros de diâmetro e quatro faixas para o tráfego do viaduto na área central, um canteiro central e duas faixas para tráfego menos intenso e bicicletas nas extremidades. Apesar de estar construída numa faixa de 40 metros de largura, proveniente do antigo corredor do viaduto, a via ainda possui de 5 a 15 metros nas laterais para futuros empreendimentos residenciais e comerciais (Cervero, R., 2006).

#### 4.1.4.4 Resultados Obtidos

Após 15 meses de sua abertura, a *Octavia Boulevard* fora declarada um modelo a ser seguido para outras cidades, e recebeu um prêmio da *American Planning Association* (King, J., 2007).

Em nove anos após a demolição da *Central Freeway* e a sua substituição pela *Octavia Boulevard*, preços na região aumentaram significativamente, e o investimento imobiliário se tornou mais aparente na forma de reabilitação de edifícios e residências existentes, e iniciativas comerciais seletas. A gentrificação ficou aparente logo após o anuncio da substituição da via, sugerindo que a mudança de uso da terra na região surgiu pela antecipação a nova via terrestre, e não como consequência (Cervero, R., 2006).



Nas Figuras 36 e 37 a seguir é possível observar as mudanças físicas decorrentes da demolição do viaduto.



Figura 35 - Central Freeway Anterior ao Terremoto a esquerda (Fonte: Michael Machor/San Francisco Chronicle) e o remanescente do viaduto e Boulevard, pelo mesmo ângulo, a direita (Fonte: Google Earth)



Figura 36 - Vista aérea da Central freeway (sentido Sul-Norte) atravessando a Market Street (Fonte: Michael Machor/San Francisco Chronicle) e Vista aérea do mesmo ângulo atualmente (junho/2018) (fonte: Google Earth)

A remoção das rampas e do deck superior do viaduto ajudaram no crescimento econômico da região SoMa (South of Market Street) (King, J., 2007). Como o corredor liberado passou de jurisdição do Estado da Califórnia para a cidade de São Francisco, as terras e direitos vendidos permitiram o financiamento da nova via, assim como mais de 750 novas unidades residenciais no local.

#### 4.1.5 CHONGGYE (SEUL/CORÉIA DO SUL – 1963/2003)

##### 4.1.5.1 Envolvente e Histórico

O viaduto *Chonggye* foi um viaduto existente no centro econômico da cidade de Seul, Coreia do Sul. Possuía 5.6 km de extensão, 16 metros de largura, sobre uma via de 80 metros de largura, e 4 faixas: 2 para cada sentido.



O rio *Cheonggyecheon* localiza-se em sua maioria no distrito de *Jongno*<sup>6</sup>. Sua nascente se dá na freguesia de Ogin (distrito de *Jongno*) e termina de encontro ao rio *Jungnancheon*, na freguesia de Yongdap (distrito de *Seongdong*) na margem norte do rio Han, principal rio de Seul. *Jungnancheon* é um dos principais afluentes do rio *Han* (Preservation Institute, 2007f). Se localiza também dentro dos limites da muralha interior da cidade de Seul, com o Portão Leste visível na figura 38.

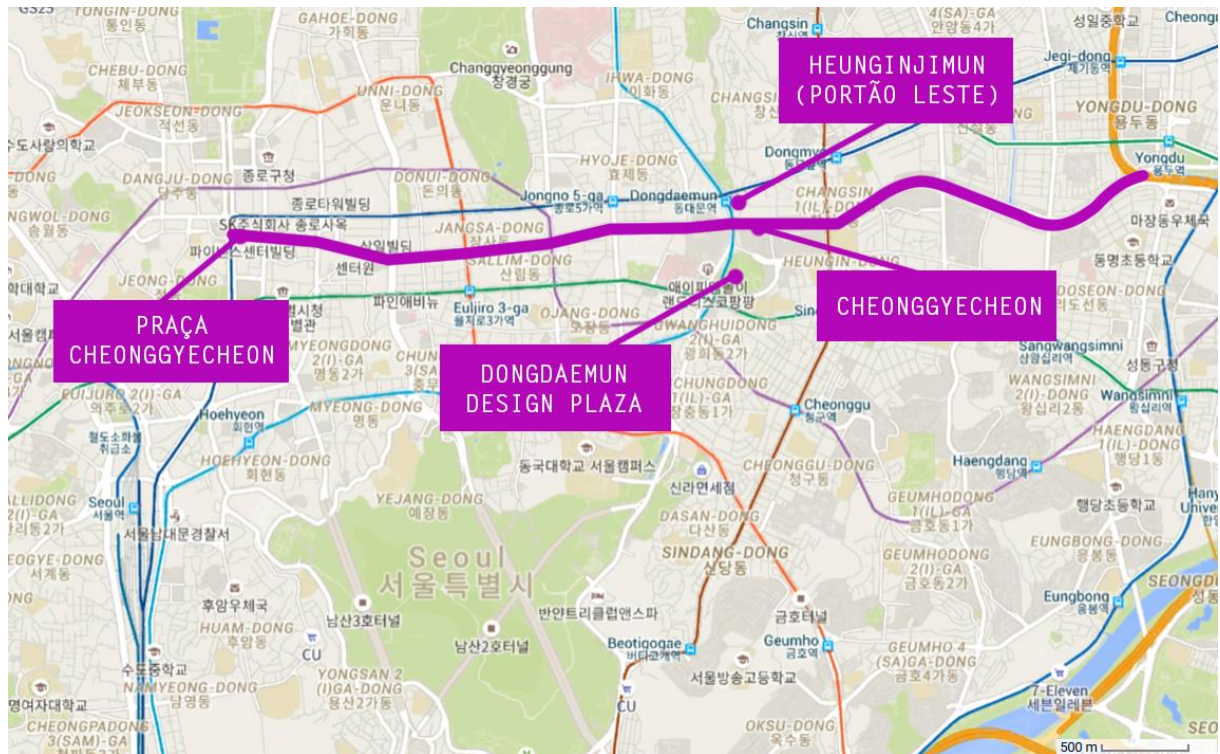


Figura 37 - Mapa da envoltória do Cheonggyecheon (Fonte: Google Maps)

O distrito de *Jongno* se caracteriza por ser o centro histórico e comercial da cidade de Seul, desde a sua implantação. Os primeiros limites da cidade eram nesse distrito com o rio, de tamanho considerável, e que cortava a cidade no sentido oeste-leste. O rio, que na época era chamado *Gyecheon* (Rio Aberto), era usado pela população para lavar roupas, como fonte de água limpa, entre outros usos (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008). O local para a implantação da nova capital da Coreia (posteriormente Coreia do Sul) fora escolhido pelo primeiro monarca da dinastia *Joseon* (1392-1910), em 1394, por ser cercado de montanhas e possuir muitos rios e corpos d'água. Era também uma fronteira, pois dividia a zona Sul, onde a população comum vivia, da zona Norte, reservado para a aristocracia (Mariarinaldi, B., 2007).

O rio foi alvo de diversos empreendimentos durante o período *Joseon*. Durante o outono e primavera os afluentes secavam, devido a falta de chuvas. Em períodos de grandes chuvas, o rio causava uma cheia nos arredores. Em 1406 e 1412 foram realizadas obras para alargar e aprofundar o rio, a fim de conter as cheias, além da construção de diversas pontes de pedra. A partir desse período a principal função do rio era também a coleta de esgoto para desaguar no rio Han, enquanto os afluentes forneciam água limpa para a cidade. Em 1700 a população de Seul cresceu drasticamente e o rio já não comportava mais os dejetos da população. Uma nova obra fora realizada no rio para acomodar a população (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008).

<sup>6</sup> Seul é composta de 25 Gus (tradução livre: distritos), e é a menor unidade administrativa da cidade.



Durante a dominação da Coreia pelo Japão na década de 20/30, sob o comando do Imperador Hirohito, houve um planejamento para uma reorganização urbana, onde o rio estava contemplado, e fora feito o primeiro plano urbanístico moderno em 1934. O nome do rio fora mudado para *Cheonggyecheon* (trad: Rio de água limpa). Diversos tributários do *Cheonggyecheon* foram cobertos, sob o pretexto de criar um sistema de esgoto subterrâneo para a cidade de Seul (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008). Os japoneses também elaboraram diversos planos para a cobertura do rio – alguns até mesmo contemplando um sistema de trens e viadutos por cima – mas todos foram cancelados devido à falta de fundos causada pela guerra sino-japonesa. Em 1937 somente uma pequena parte do rio estava coberta.



Figura 38 - Margens do rio Cheonggyecheon tomada por moradias irregulares nas décadas de 50/60 (fonte: Preservation Institute)

No final da Segunda Guerra Mundial, a Coreia do Sul planeava dragar o rio, que fora negligenciado pelo governo anteriormente, e agora se encontrava gravemente assoreado. Mas o plano fora cancelado devido às novas guerras eclodindo no país. Após a guerra da Coreia (1950-53), a cidade de Seul atraiu muitos refugiados e migrantes a procura de emprego e uma nova vida, e muitos ocuparam as margens do rio em casas e moradias improvisadas (Figura 39), depositando dejetos e esgotos no rio e contribuindo ainda mais para a poluição existente. O local era caracterizado pelo mau cheiro, e péssimas condições (Preservation Institute, 2007f).

Alarmados com a cada vez pior situação do rio, o governo da época decidiu cobri-lo com cimento. Após a cobertura do rio, um importante centro comercial fora construído, e a zona comercial dos arredores fora se expandindo, atraindo mais pessoas para o centro da cidade. Como consequência, grandes congestionamentos foram se tornando cada vez mais comuns (Mariarinaldi, B., 2007).

Para solucionar o problema crescente de tráfego da cidade de Seul, o regime ditatorial de Chung Hee Park (1963-1979) foi responsável pela construção da via elevada de 16 metros de largura e 5.6 quilômetros de extensão sobre o local onde se encontrava o rio, entre 1963 e 1971 (Figuras 40 e 41). Tal construção se deu no período conhecido como O Milagre do Rio *Han*, onde grandes avanços econômicos ocorreram na Coreia do Sul, e fora muito criticada posteriormente por levar em conta somente a necessidade de crescimento econômico do país, as custas do bem estar civil (Mariarinaldi, B., 2007). O Elevado se tornou um símbolo do avanço e desenvolvimento tecnológico do país. Entretanto, Seul sofria com os problemas típicos acarretados pelo desenvolvimento extremamente rápido: desigualdade social,

pobreza, ofertas residenciais insuficientes, problemas de uso da terra, tráfego e congestionamento, e poluição ambiental.

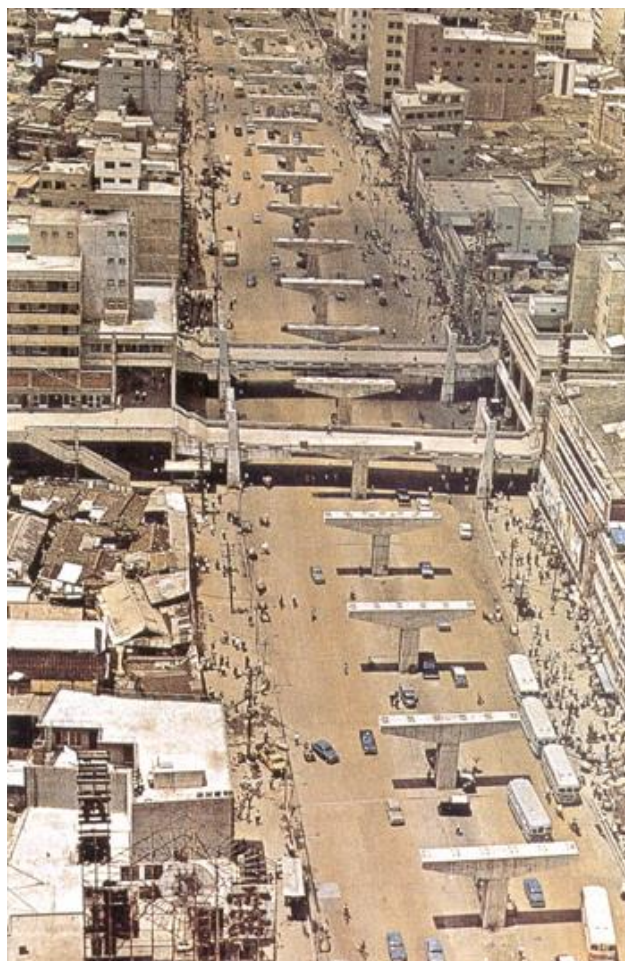


Figura 39 - Cobertura do rio e construção da via elevada na década de 60 (fonte: Preservation Institute)

No período pós-guerra o principal objetivo dos planos urbanísticos da cidade de Seul era restaurar a cidade e desenvolver a economia local. Entretanto, em 1970, a concentração na cidade era excessiva, o que levou a uma mudança de paradigma, o novo foco sendo então em dispersar a população para a periferia.

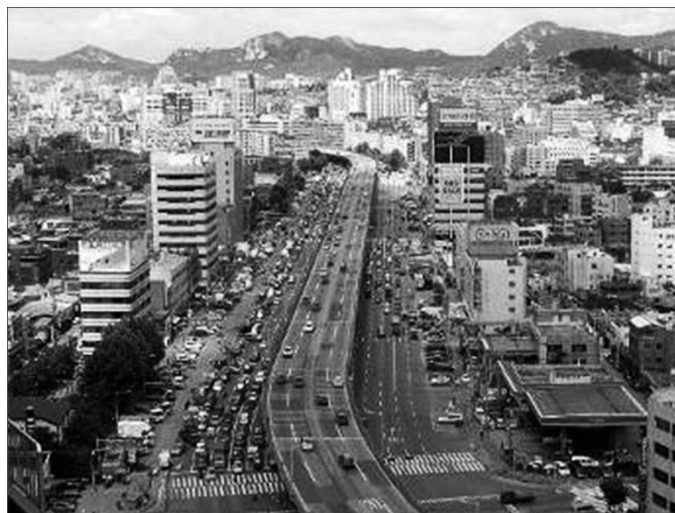


Figura 40 - Vista aérea do Elevado (Fonte: Preservation Institute)

Com a construção das vias térreas e elevada em cima do rio coberto – que possuía 12 metros de largura e 6 km de comprimento -, foram eliminadas as últimas “provas” da existência do Rio: as pontes. A única coisa que restava do rio era apenas o nome, que fora transferido para a via, chamada *Cheonggye*.

#### 4.1.5.2 Problemas Observados

O viaduto *Cheonggye* fora criado para desafogar o tráfego da região, e seu uso era somente ligar um extremo da cidade a outro. No final da década de 90 (Figura 42), mais de 170 mil carros utilizavam do viaduto por dia (Mariarinaldi, B., 2007). A região nos arredores do viaduto *Cheonggye* também apresentava uma concentração dos problemas mais sérios da cidade de Seul. Possuía 357km de vias na área central, e 72% delas com menos de 12 metros de largura. 15 de 41 vias apresentavam congestionamentos severos. Apesar de possuir 18 linhas de autocarros circulando nas áreas, uma média de 1 a 2 passageiros entrava ou saía dos autocarros nas paragens do centro. Estacionamentos ilegais eram tão frequentes na região que chegavam a diminuir a velocidade do tráfego para até 6km/h, e a falta de travessias para pedestres na avenida principal tornava perigoso o tráfego pedonal na região (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013).

A qualidade do ar era um problema, juntamente com a poluição sonora (Mariarinaldi, B., 2007). Os níveis de benzenos e óxidos de nitrogênio eram considerados muito altos, o ruído excedia os limites aceitáveis para uma zona comercial, e estudos mostravam que quem trabalhasse ou morasse na região do *Cheonggyecheon* era duas vezes mais suscetível a problemas respiratórios se comparados com outras freguesias (Hwang, K.Y., 2003).

Em 1992, num estudo realizado pela Sociedade Coreana de Engenheiros Civis, descobriu-se que mais de 20% dos elementos metálicos da via estavam severamente corroídos, e necessitavam de reparos urgentes. Aproximadamente 3 anos e 100 bilhões de Wons (cerca de 80 milhões de Euros) eram necessário para os reparos da via (Hwang, K.Y., 2003). Além dos problemas citados, um acúmulo de gases e monóxido de carbono estava ocorrendo abaixo da via elevada, devido ao esgoto que corria livremente abaixo da cobertura, corroendo ainda mais as fundações da via. Havia também uma contaminação dos corpos d’água e solo dos arredores com metais pesados (Kodukula, S., 2011). O governo metropolitano de Seoul iniciou imediatamente os reparos necessários, mas preocupações com a estabilidade da via e a segurança a longo prazo foram o ponto principal no questionamento de reconstruir totalmente a via ou derrubá-la (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008).

Ao mesmo tempo dos reparos da via, Seoul criou uma iniciativa de regeneração urbana. Em 1980, diversas cidades satélites foram criadas ao redor de Seul, na esperança de aliviar o congestionamento no centro da cidade e a pressão do crescimento populacional. No final da década de 90, pesquisadores argumentaram que essas cidades somente criaram novas rotas radiais conectando a periferia ao centro de Seoul, aumentando o tempo de viagem e tornando as pessoas mais dependentes de veículos pessoais. Declararam o experimento um fracasso (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008).

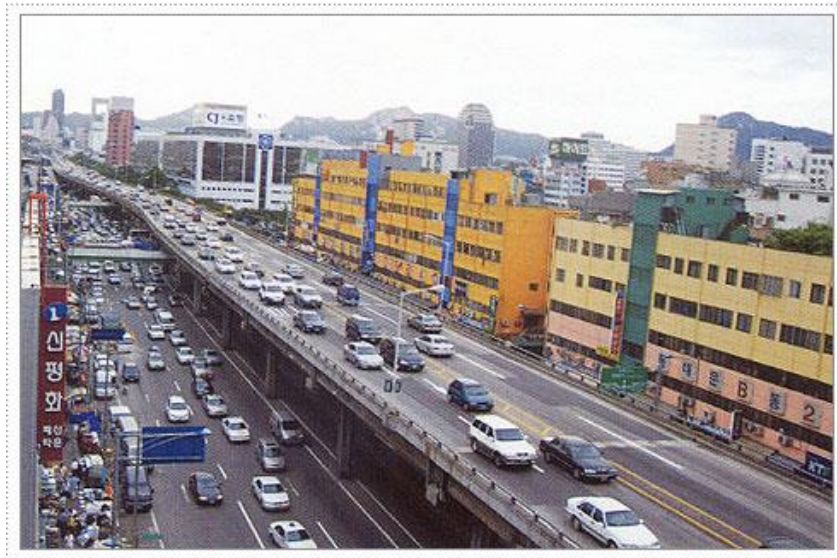


Figura 41 - Viaduto Cheonggye passando pelo centro da cidade (Fonte: Preservation Institute)

A cidade respondeu aos problemas causados pelo viaduto com a criação de um novo centro econômico, desta vez ao sul do rio Han: o centro comercial de Gangnam. Hoje uma das localizações mais populares para turistas e a população local (Mariarinaldi, B., 2007). Se antigamente o distrito de *Jongno* era o centro comercial e uma atração turística, na década de 90 se encontrava em declínio visual e econômico. A região era tomada por comércio irregular de itens de segunda mão ou baixa qualidade, e em parte se tornou uma área industrial. *Cheonggyecheon* era agora sinônimo de ruído e poluição (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008)

Em 2000, o número de estabelecimentos comerciais no centro da cidade decaiu para aproximadamente 77.000 unidades, 24.1% a menos se comparado com o ano de 1991. O número de estabelecimentos na região do *Cheonggyecheon* é de 38.145, e compõe apenas 2,8% do número de estabelecimentos comerciais totais da cidade de Seul. Também no ano de 2000, 49.510 pessoas residiam no centro e 129.287 residiam ao longo do *Cheonggyecheon*, que diminuíram 66% e 14.9% respectivamente nos últimos 20 anos (Hwang, K.Y., 2003).

#### 4.1.5.3 Soluções Propostas

A ideia de revitalização do *Cheonggyecheon* surgiu primeiramente entre professores de Engenharia no final da década de 90. O projeto era considerado tão necessário para a melhoria da qualidade de vida de Seoul, que um escritor respeitado na época, Kyung Ri Park, decidiu apoiar a ideia. A partir daí formou-se um grupo de pesquisa, o “Fórum de Pesquisa para Revitalização do *Cheonggyecheon*”, e a ideia cresceu tanto a ponto de se tornar foco de discussões e simpósios. Quando Myung Bak Lee se candidatou a prefeito de Seul em 2001 – um candidato conservador, ao contrário das gerações de liberais que governaram a cidade anteriormente – ele adotou o *Cheonggyecheon* como sua principal proposta de



campanha (Holzer, M. [et al.], 2011). O projeto fora então anunciado em 2003 (Figura 43) como ponto principal de sua campanha geral de regeneração urbana de Seul, a fim de criar uma cidade mais sustentável e produtiva (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008).

Lee era um executivo de uma empreiteira, e famoso por ter participado das construções que tornaram Seul a potência econômica que é hoje, incluindo o viaduto *Chonggye*. Enquanto prefeito, entretanto, seu maior propósito era um ambiente mais benigno e criação de amenidades para os cidadãos de Seul. O prefeito também argumentava que durante os projetos de expansão econômica de Seul, a preocupação com o ambiente era dispensável, o que acarretou na falta de parques e áreas verdes na maioria das freguesias de Seul. O projeto de reabilitação do *Cheonggyecheon* é o motivo pelo qual o prefeito é mais lembrado na cidade (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013).



Figura 42 - Planos para o Parque Cheonggyecheon.(Fonte: Preservation Institute)

O projeto consistia em demolir totalmente a via suspensa e cobertura do rio. Ecologistas argumentam que para ser mais eficaz o rio deveria ser descoberto até sua nascente, mas devido a problemas de tráfego e custos Elevados, foi considerado incluir a fonte de água a longo prazo. *Cheonggyecheon* é também um rio intermitente, secando durante o verão. Para remediar isso canos foram instalados entre o início do parque e nascentes nos montes *Inwangsan* e *Bugaksan* (Figura 44), assim como água desviada do rio *Han*, a fim de fornecer água limpa ao rio (Hwang, K.Y., 2003). O principal objetivo era a restauração da forma original do rio e a quebra do paradigma de desenvolvimento econômico de Seul, criando um balanço entre o ambiente e crescimento (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013).



Figura 43 - Esquemática de montanhas nos arredores da cidade de Seul (Fonte: SeulSolutions)

Assim que tomou posse, em 2002, o prefeito Lee iniciou os projetos anunciados durante sua campanha. A sua visão para o futuro urbanístico de Seul contemplava não apenas a ampliação dos serviços de transportes públicos, mas também a diminuição da pegada de carbono de pessoas através da retomada dos espaços consumidos por estradas e viadutos (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008). Antes dos projetos serem iniciados, entretanto, o governo metropolitano de Seul convidou a população a visitar o local para poderem observar os danos ambientais ocorridos durante as décadas em que o viaduto esteve presente, e ecologistas internacionais e coreanos foram consultados durante a elaboração do projeto (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013). Após muitas considerações, o governo metropolitano de Seul seguiu adiante com o projeto, que não era considerado difícil de um ponto de vista técnico. O maior problema era na verdade, como lidar com a oposição dos comerciantes da região (Holzer, M. [et al.], 2011).

As demolições tiveram início em primeiro de julho de 2003, e o viaduto fora completamente demolido em 5 de outubro de 2003. A demolição da cobertura do rio teve seu início em 18 de agosto de 2003 e fora completada até 30 de dezembro de 2004. Um total de 680 toneladas de entulho fora retirado do local e 100% do aço e ferro foram reciclados, com 95% do total de cimento e asfalto sendo reutilizados posteriormente (Hwang, K.Y., 2003).

A cidade e o prefeito estiveram participando ativamente durante a concepção do projeto para ganhar o apoio da população, respondendo a protestos do público e de proprietários de estabelecimento comerciais dos arredores projeto (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013). Os fatores principais que diferiam este projeto governamental de outros fadados ao insucesso foi a inclusão da população nas decisões tomadas. Como resposta ao deslocamento causado durante as obras, o governo abriu o estádio *Dongdaemun* localizado nos arredores para estacionamento e estabelecimentos comerciais, também provendo assistência administrativa e financeira caso necessário. Foram usadas serras de fio de diamantes para evitar o máximo possível de ruído e uma rede de segurança fora implantada nos arredores da obra durante a demolição a fim de conter a poeira e manter o comércio ativo na região (Hwang, K.Y., 2003).

O parque linear se encontra 4 metros abaixo no nível das ruas dos arredores, e conta com 22 pontes (17 para carros e 5 para pedestres) ao longo do rio, conectando as duas vias ao longo do parque (Mariarinaldi, B., 2007). Para controlar as possíveis inundações decorrente das tempestades de verão, o projeto já contemplava a construção de muros para conter as enchentes esperadas a cada 200 anos. Terraços e calçadas foram construídas ao longo do níveis mínimos e máximos previstos para o rio, e um número mínimo de pontes foram construídas para permitir o percurso d'água durante cheias (Hwang, K.Y., 2003).

Críticas argumentaram que a retirada do viaduto de 6km de comprimento impactaria negativamente o tráfego da região. Para aliviar o possível congestionamento com a retirada do viaduto, o Governo Metropolitano de Seul abriu 68km de vias exclusivas para autocarros nas avenidas arteriais mais importantes e reconfigurou as rotas dos autocarros para suprir mais efetivamente a rede de metro da cidade (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008).

O projeto de Revitalização do *Cheonggyecheon* era apenas uma parte de um projecto que contemplava a completa reabilitação da área *Gangbuk* (Centro comercial norte da cidade). A criação do distrito de *Gangnam* como um novo centro comercial – em resposta a construção do viaduto – apenas enfraqueceu ainda mais o potencial do antigo centro da cidade. O projeto visa a restauração do centro histórico e cultural da região – onde eram abrigados os palácios da aristocracia do país – e a transformação da área em um centro econômico e comercial, visando turismo. O plano estabelecia a divisão do centro em áreas, com 2 objetivos principais - uma para desenvolvimento e outra para reabilitação - para então ajustar a legislação local para atender as especificações de cada área do centro (Hwang, K.Y., 2003).

#### 4.1.5.4 Resultados Obtidos

O novo parque linear corta 13 distritos (menor unidade administrativa da cidade de Seul). O plano de uso do solo atual nesses locais é de: 29% escritórios, 49% comercial varejo, 13% residencial e 9% usos diversos. A revitalização do rio influenciou positivamente estabelecimentos comerciais e de negócios na área imediatamente próxima ao rio (Figura 45), e a crescente competição pela quantidade de terras limitadas dentro de um raio de 500 metros do parque aumentou drasticamente o valor do metro quadrado de terras para uso não-residencial. Argumenta-se que o valor da terra possa ter aumentado devido a antecipação de trabalhadores e moradores com maior poder aquisitivo na região, seguido da inauguração do parque (Kang, C.D. and Cervero, R., 2008).



Figura 44 - Demolição da via e abertura do rio, criando o Parque Cheonggyecheon (Fonte: Preservation Institute).

A oferta de residências também é um fator que deve ser considerado em futuros planos urbanísticos da cidade. Alguns argumentam que a elevação do limite de estacionamento em edifícios residenciais possa atrair uma quantidade maior de ofertas de maior poder aquisitivo, enquanto que outros argumentam que o aumento do limite de estacionamento vai contra a proposta principal da revitalização do *Cheonggyecheon*, que era de limitar o tráfego de automóveis na região da cidade e estimular o tráfego pedonal e uso de transportes públicos (Hwang, K.Y., 2003)

Como a principal premissa do projeto era a remoção da via de quase 80 metros de largura e de um viaduto de 16 metros de largura, problemas de congestionamento foram antecipados pelo público em geral. O projeto de revitalização do rio *Cheonggyecheon* estava associado a um plano maior para reforma do tráfego da cidade de Seoul, e consistia também em parte de melhorias no setor de transporte público, assim como no tráfego pedonal. Mais vias pedonais foram abertas, assim como mais estações de metrô e um sistema de autocarros mais eficiente economicamente e em horário (Figura 46). Essa foi uma aproximação mais eficiente, ao contrário de cidades como Hong Kong e Cingapura, onde pedágios são pagas para circular de automóvel pessoal em certas áreas da cidade (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013).





Figura 45 - Sistema de Autocarros de Seoul. Azul: Conecta o centro aos suburbios. Verde: Paragens locais e alimenta o sistema de metro de Seoul e paragens expressas. Vermelho: Conecta as cidades satélite ao centro. Amarelo: Oferece serviço a toda a área metropolitana de Seoul (fonte: Holzer, M. [et al.], 2011).

Para facilitar também o transporte público, um sistema de tarifas integrado foi implementado em 1 de julho de 2004, assim como reorganização de linhas de autocarros e metro em um sistema de cores, para facilitar a leitura visual. Ambas medidas incentivaram o uso do transporte público e diminuíram drasticamente o número de reclamações do sistema de autocarros da cidade. Entre 2003 e 2006, 60% das viagens motorizadas no centro da cidade eram realizadas através de transporte público (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013).

Após a conclusão das obras, uma pesquisa realizada pelo Instituto de Desenvolvimento Municipal de Seul concluiu que a temperatura média da região baixou de 10 a 13% se comparado com os resultados anteriores a renovação e a outras regiões da cidade. A pesquisa se deu através da medição em 20 locais diferentes - 10 em *Cheonggyecheon* e outros 10 em locais dentro dos limites municipais de Seul – as 13 horas. Enquanto a média nos arredores de *Cheonggyecheon* lia 32°C, outros pontos como a rua *Wangsan* lia 36.3°C. As 22 horas foram realizadas uma nova medição e a média de *Cheonggyecheon* era de 27.7°C, enquanto *Wangsan* era de 37.3, 9.6 graus de diferença. Outro pesquisador do mesmo instituto alega também que antes da remoção do viaduto *Cheonggye*, a região era em média até 5 graus Celsius mais quente que os arredores. A remoção do viaduto abriu caminho para os ventos e diminuiu a temperatura da região, juntamente com o efeito da água do rio para controles de temperatura (Dong-a Ilbo, 2005)

Muitos criticam o parque pelos custos de manutenção de média de 7.20 bilhões de Wons (aproximadamente 5.8 milhões de euros) por ano. Esse alto valor é devido principalmente às 120 mil toneladas de água que são bombeadas diariamente para suprir o *Cheonggyecheon* (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013). O rio original era usado prioritariamente para o desvio de águas pluviais da região. Após as obras, o novo rio fora cortado de sua nascente, e alternativamente utiliza de meios artificiais para suprir a sua demanda o que leva a uma discussão de que a revitalização do rio não é nada mais do que um espaço criado artificialmente do que um rio propriamente restaurado ecologicamente (Lee, J.Y. and Anderson, C.D., 2013). Outra crítica principal é o desvio de águas do rio Han, no sentido contrário ao próprio fluxo (Mariarinaldi, B., 2007).

#### 4.1.6 PARK EAST (MILWAUKEE/WI – 1971/2003)

#### 4.1.6.1 Envolvente e Histórico

O Viaduto *Park* (Figura 47) foi um viaduto de 1.6 km de extensão planejado e construído parcialmente na cidade de Milwaukee, no Wisconsin. Foi um dos projetos mais complexos e controversos da cidade. Não fazia parte do plano automobilístico inicial da cidade mas integrou o plano no final da década de 60 (Bessert, C.J., 2016).

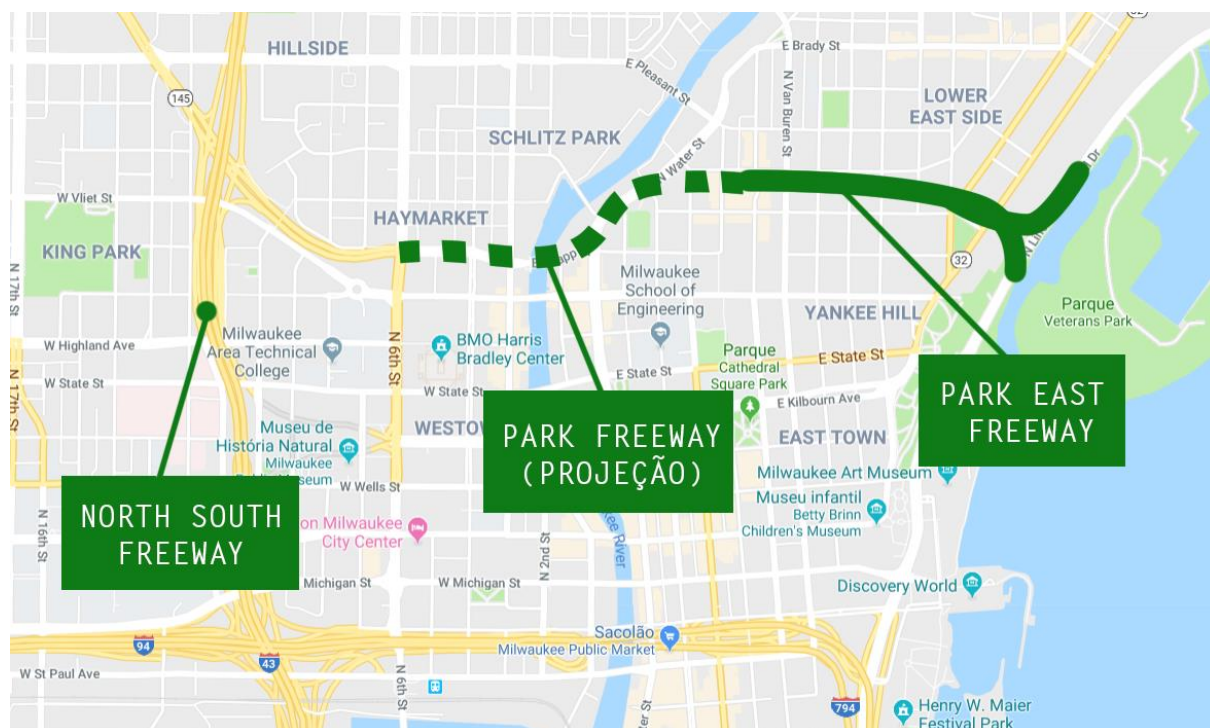


Figura 46 - Esquemática dos viadutos do centro de Milwaukee. Em verde o viaduto Park East, com o tracejado sendo a projeção para o viaduto completo, ligando o viaduto Lake com o North-South (Fonte: Google Maps)

Milwaukee é a maior cidade de Wisconsin, e se localiza na orla do Lago Michigan (um dos cinco Grandes Lagos da América do Norte), na junção dos rios *Milwaukee*, *Menomonee* e *Kinnickinnic*. Há registros de povoaamentos no local de mais de 13 mil anos antes da chegada dos Europeus. A história moderna da cidade começa em 1795 com um povoamento de comerciantes de peles, e o primeiro edifício

tem origem em 1822 com Solomon Juneau que em 1833 começa a primeira vila permanente no local, e até 1850 contava com 20 mil habitantes (Wisconsin Historical Society).

Na primeira metade do século 20 a cidade era conhecida por ser o centro do Socialismo dos Estados Unidos. Líderes da cidade visavam a limpeza das freguesias e fábricas com um novo sistema sanitário, sistemas municipais de água e energia, parques comunitários e melhores oportunidades educacionais. Durante a Grande Depressão, o número de residentes empregados caiu de 70% para 20%, e a cidade fora vítima de diversas greves e protestos. O número de empregos aumentou somente com a chegada da Segunda Guerra Mundial, que demandava bens manufaturados entre 1941 e 1945 (Wisconsin Historical Society).

Durante a guerra, muitos afro-americanos migraram de locais como o Mississippi, Arkansas e Tennessee, para trabalhar nas fábricas de Milwaukee, e muitos permaneceram posteriormente para criarem suas famílias. A maior concentração desta demografia se dava no lado norte da cidade, que sofria de desemprego, pobreza e segregação. Legisladores e agentes imobiliários também conspiraram para manter os cidadãos afro-americanos confinados no centro da cidade, e os bairros segregados possuíam escolas para atender a população. Quando a legislação de segregação mudou em 68, muitos residentes se mudaram da área, fazendo com que Milwaukee seja hoje uma das cidades mais segregadas racialmente e socialmente dos Estados Unidos da atualidade (Wisconsin Historical Society).

Em 1948 Milwaukee aprovou um sistema de vias expressas, e em outro referendo aprovou um projeto de circular o centro de Milwaukee com um sistema de viadutos (Bessert, C.J., 2016). A aquisição de propriedades começou em 1965, com já 25 milhas construídas de viadutos na área metropolitana. Centenas de casas e propriedades comerciais foram demolidas para dar espaço ao empreendimento automobilístico.

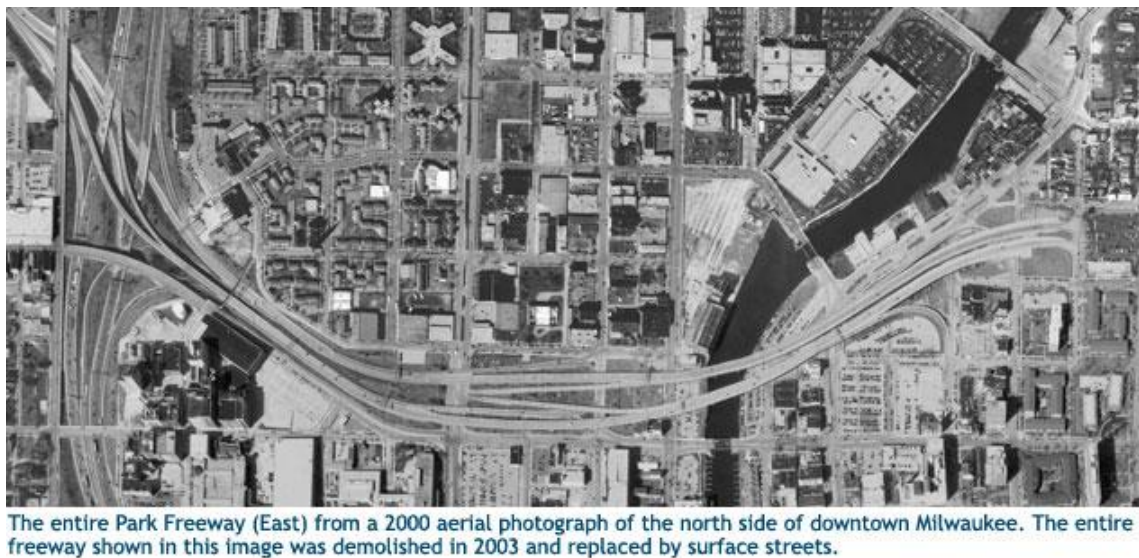


Figura 47 - Fotografia aérea da área norte do centro de Milwaukee (Fonte: WisconsinHighways)

O viaduto planeava começar no Lake Freeway (i-794), num cruzamento com o Juneau Park no canto nordeste do centro da cidade, e seguindo a oeste através do lado norte do centro numa junção com o North-South Freeway (i-94). A construção começou nos anos 60 e o primeiro troço fora inaugurado em 1971, entre as ruas North Jefferson e North 12th, e fora chamado temporariamente de *Park Freeway*



*East* (Figura 48), ou simplesmente *Park East* (Billings, J. [et al.], 2012). Uma faixa de terra fora adquirida posteriormente para dar continuidade a construção na orla do lago.

#### 4.1.6.2 Problemas Observados

Oposição ao viaduto Park já fora registrada em 1965, durante uma audiência pública para o viaduto Lake. As freguesias no entorno e ativistas ambientais criaram uma forte oposição a construção desse sistema de viadutos do centro. O maior argumento era a segregação do Parque Juneau do lago, que seria causado se fosse permitido a continuação da construção da via (Billings, J. [et al.], 2012). Em 1972 o então prefeito Henry Maier vetou fundos para realocar concessionárias ao longo do corredor de construção.

O viaduto era uma barreira física separando o norte da cidade do sul, e com apenas 3 saídas (Figura 49), limitava o acesso ao centro da cidade. O tráfego era então forçado em apenas 3 intersecções, carregando mais de 54 mil veículos diariamente (Bessert, C.J., 2016, Billings, J. [et al.], 2012, Congress for the New Urbanism). Como não fora completado até o lago, como o projeto inicial pretendia, o trecho já construído não era utilizado em toda a capacidade projetada inicialmente. O viaduto também diminuía drasticamente o valor da terra dos arredores, que era utilizado então como parques de estacionamento, apesar de grande parte estar situado imediatamente ao lado do rio Milwaukee.



Figura 48 - Congestionamento causado pela falta de saídas do viaduto Park. Fonte: (Preservation Institute, 2007a)

O loteamento adquirido para o projeto do viaduto também permaneceu inutilizado por 20 anos, após a interrupção das construções, até a década de 1990 quando a cidade alterou o plano de uso da terra de um corredor de transporte para uso misto. A região então fora re-desenvolvida e o bairro fora chamado *East Pointe*: uma comunidade de lojas, residências, condomínios e moradias temporárias, e fizera parte de um revival na construção residencial da cidade. Milwaukee também modificou durante a década de 90 muitas de suas campanhas e o slogan da cidade, convidando os residentes a voltarem para o centro e apreciarem as amenidades urbanas e vida pública – na década anterior, a cidade havia perdido cerca de 9% da população (Kenny, J.T. and Zimmerman, J., 2003).

No final da década de 90 o viaduto já possuía aproximadamente 30 anos e necessitava de reparos imediatos. Os custos do reparo estavam estimados em 80 milhões de dólares, enquanto a completa remoção do viaduto era estimada em 25 milhões. O alto valor dos reparos, o baixo volume de tráfego e o sucesso do desenvolvimento das terras adjacentes incentivaram o governo do estado a prosseguir com a completa remoção do viaduto (Billings, J. [et al.], 2012). O tráfego do viaduto era considerado tão baixo que não havia necessidade de construção de uma rua no nível da terra para atender a demanda, e era considerado tanto uma barreira física quanto cultural que segregava as freguesias em ascensão dos arredores com o centro imediatamente ao norte (Zimmerman, J., 2008).

#### 4.1.6.3 Soluções Propostas

A reorientação de Milwaukee começou em 1999, em um plano em que os líderes municipais visavam atrair a classe profissional a residir no centro da cidade, através de desenvolvimentos e mudanças no zoneamento da cidade. O plano visava aumentar a atratividade do centro da cidade, com uma combinação de zoneamento mono-funcional e reestruturação do espaço urbano da área central em torno do automóvel, e determinava que mais de 70% das vias da área central eram hostis a pedestres. Para reverter tal cenário, o plano determinava a completa eliminação de vias de uma mão, construção de vias pedonais, e a conversão de lotes vagos, parques de estacionamento, e corredores industriais, num grupo de freguesias orientadas a pedestres, cada uma com sua própria característica e identidade (Zimmerman, J., 2008).

Em 1999 fora aprovado então a remoção do viaduto, mas o órgão federal de administração de estradas exigiu mais estudos sobre os possíveis impactos no congestionamento do centro da cidade com a remoção da via. O novo estudo fora exigido pois houvera uma mudança no projeto de remoção do viaduto, original de 1998. O novo projeto previa 23 acres de loteamentos disponíveis, ao contrário dos 18 acres originais, e o governo federal exigia que um estudo fosse realizado sobre este novo caso (Preservation Institute, 2007a). O novo estudo então publicado em novembro de 2000 previu que o impacto no tráfego da região causado pelo novo projeto seria bem menor do que o estimado pelo estudo original, pois o projeto oferecia conexões e alternativas melhores com vias já existentes. Previa que haveria algo entre 8 mil e 10 mil carros a mais em média em vias expressas já existentes, ao contrário dos 21 mil carros previstos no estudo de 1998, e as vias existentes eram capazes de acomodar esse aumento (Bessert, C.J., 2016).

Em 2002 se iniciaram as demolições, mas um processo iniciado pelo candidato a prefeito, George Watts – principal opositor a remoção do viaduto – alegava que os estudos ofereciam apenas uma visão ambiental e não consideravam o impacto que a remoção causaria nos comércios locais. Watts alegava também que pelo menos 14 estabelecimentos do centro da cidade sofreriam com a remoção do viaduto, mas perante entrevista com pelo menos 10 destes estabelecimentos, os proprietários não só acreditavam que não seriam prejudicados, mas que também eram a favor da remoção do viaduto. Órgãos federais pressionaram as autoridades locais a recusar o processo, então Watts e mais outros 9 indivíduos entraram com novo processo judicial alegando possíveis impactos negativos a qualidade do ar e segurança do tráfego com a remoção do viaduto. O juiz novamente decidiu-se contra o processo, removendo o último empecilho à remoção do viaduto Park (Preservation Institute, 2007a).

Com a remoção do viaduto, fora reestabelecida a grade de vias do corredor à nível terrestre (Figura 50), uma nova ponte fora construída no rio Milwaukee, e vias sobrestimadas foram convertidas em uma mistura de vias automobilísticas e boulevards paisagísticos, com 6 faixas de rodagem, medianas arborizadas e calçadas largas pavimentadas com granito (Cervero, R. [et al.], 2009).

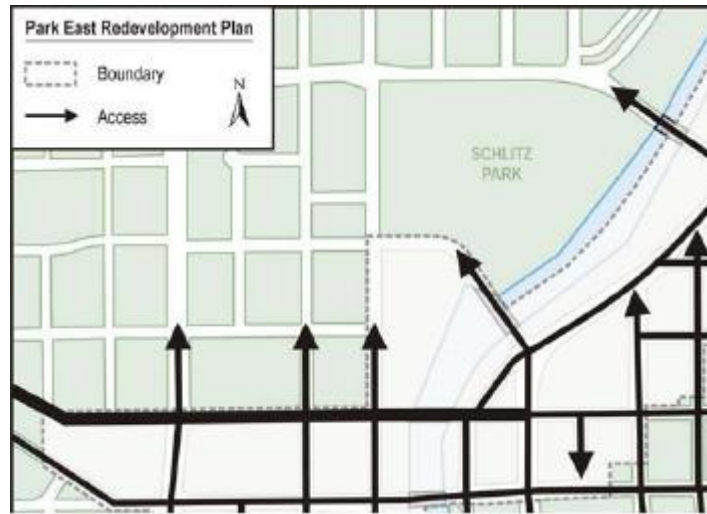


Figura 49 - Esquemática da nova rede de vias com a demolição do viaduto, demonstrando possíveis rotas e saídas (Fonte: Preservation Institute).

#### 4.1.6.4 Resultados Obtidos

O que difere a remoção do viaduto Park de outros viadutos nos Estados Unidos como o *Embarcadero* ou *Harbor Drive* é a ausência completa de uma amenidade ou parque público. O que aconteceu na área foi a redesignação da terra reservada ao corredor de transporte e do viaduto para um uso misto, e o aumento de investimento imobiliário causou uma atratividade para desenvolvimentos residenciais e comerciais, assim como a construção de estádios e museus na região, renovando o interesse no centro da cidade.

A estratégia de desenvolvimento do centro de Milwaukee obteve resultados positivos (Figura 51). Pode-se notar um padrão nos censos anuais seguidos da remoção do viaduto, em que grande parte da população de Milwaukee não se encontrava concentrada mais nos subúrbios, e sim na área central, e estudos mostraram que a cidade estava ganhando cada vez mais profissionais capacitados (Zimmerman, J., 2008).





#### 4.2.1 LINHA FERROVIÁRIA VINCENNES / PROMENADE PLANTÉE (PARIS/FRANÇA – 1993)

##### 4.2.1.1 Envolvente e Histórico

A *Promenade Plantée*, ou *Coulée Verte René-Dumont* (Caminho Verde René-Dumont em francês) é um parque linear que ocupa a estrutura obsoleta que outrora pertencia à linha férrea *Vincennes*, na cidade de Paris, França (Bell, R. and Gwenaëlle, K., 2017). Como pode se observar na Figura 52, começa ao Leste da *Opera Bastille*, no cruzamento da *Rue de Lyon* com a *Avenue Daumesnil*, possui 4,7 km de extensão e se encontra a 10 metros acima do nível da rua no troço oeste terminando no *Jardin de Reuilly*, com *Viaduc des Arts* (Viaduto das Artes) situado ao nível terrestre neste trecho. A via segue após o *Jardin Reuilly* a nível terrestre, terminando numa escada em espiral que liga ao *Boulevard Peripherique*, uma via que circunda os limites administrativos da cidade de Paris (Brunton, J., 2017).

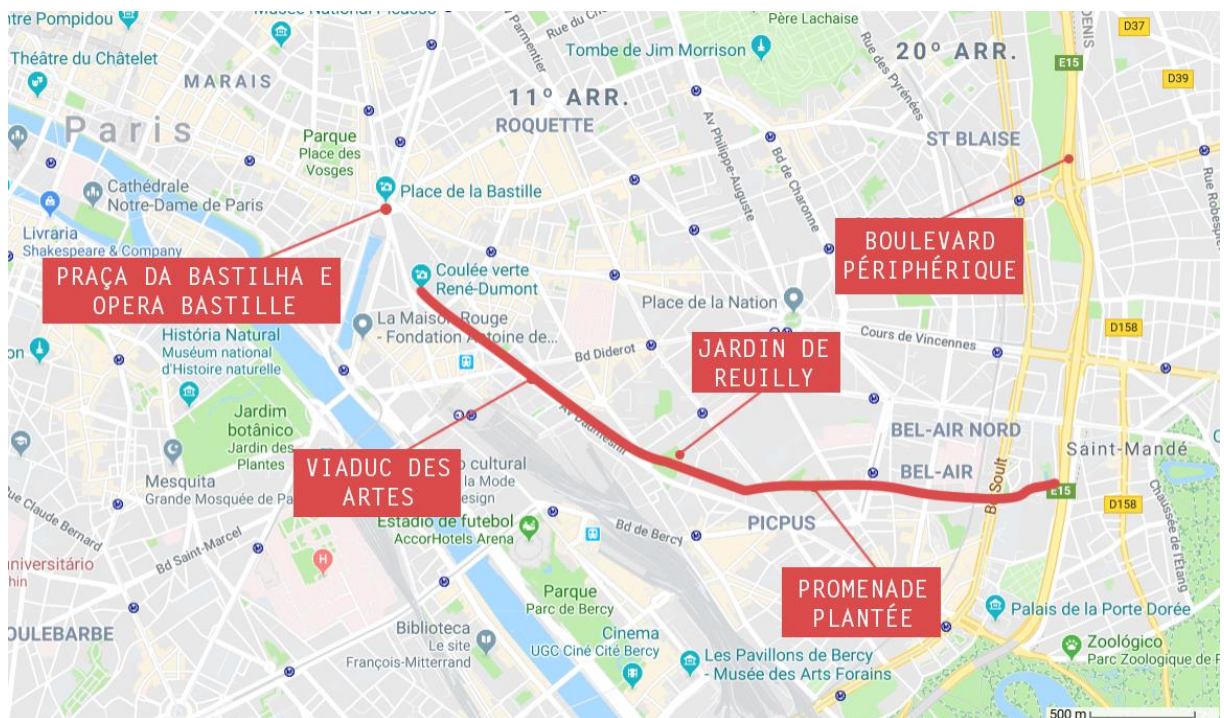


Figura 51 – Mapa da região com a *Promenade Plantée* e diversas estruturas (Fonte: Google Maps).

Em 1853 a companhia privada *Société de Chemin de Fer Paris Strasbourg* ganhou permissão para a construção de uma linha férrea, passando pela arrondissement 12 – ligando a Estação da Bastilha com *Verneuil-l'Étang*, uma comuna ao norte de Paris – e implicou na construção de túneis e viadutos na região. Fora inaugurada em 1859, mas deixou de funcionar como Linha Férrea em 14 de dezembro de 1969, após a inauguração da Linha A do *Réseau Express Régional*.

No período anterior a segunda guerra mundial, os planeadores urbanos de Paris se ocupavam com uma tarefa de higienização da cidade, a fim de se livrar das freguesias e zonas de ocupação irregular, os *îlots insalubres* (Heathcott, J., 2013). A linha *Vincennes* era considerada um monumento da era industrial de Paris (Gastil, R., 2013). Após a segunda guerra mundial, entretanto, a crise imobiliária forçou os planeadores urbanos a uma mudança de paradigma, saindo do centro da cidade, extremamente industrial, e focando num plano de uso da terra residencial de alta densidade nas periferias (Heathcott, J., 2013).

Em 1955, entretanto, uma lei permitiu a câmara municipal declarar diversas zonas da cidade como mal utilizadas, o que permitia a câmara a desenvolver as áreas para usos “melhores” (Heathcott, J., 2013).



Com a nova lei, a região da envolvente da *Boulevard Peripherique* pode ser revitalizada e transformada numa freguesia de uso misto, com ambientes modernistas. Muito dos empreendimentos envolviam a construção de blocos de habitação social, e redesenvolvimento da *Place d'Italie*, criando uma freguesia de classe média de alta densidade.

Paris não possuía um prefeito desde o final do Século 18 até a última década de 70 – o cargo fora abolido depois da tomada da cidade durante um golpe de estado após a Revolução Francesa –, e a cidade era administrada pelo Departamento do Seine (Departamento de Paris, após 1968), uma unidade administrativa que contemplava Paris e mais 80 comunas nos arredores da cidade. Em 1977 fora reestabelecido o cargo de Prefeito e as primeiras eleições ocorreram, e os esforços de desenvolvimento urbano foram então transferidos do Departamento do Seine para o Prefeito (Heathcott, J., 2013). Nesta época, devido ao governo de direita, grande parte dos investimentos e desenvolvimentos saíram da redoma pública estadual e passaram a ser de parcerias público-privadas.

Em 1977 foi criado o *Atelier Parisien d'Urbanisme*, uma iniciativa da prefeitura que seria a responsável por todo o planejamento urbanístico da cidade. Seguindo o regime eleito em 77, em 82 fora então eleito um prefeito de características mais socialistas, François Mitterrand. Entretanto, em concordância com o governo anterior, este prefeito acreditava na primazia de Paris – o bicentenário da cidade seria em 1989. Mitterrand fora então o responsável pelos Grandes Projetos ou Grandes Operações de Arquitetura e Urbanismo, que criou marcos como a Biblioteca Nacional, Grande Arco da Defesa e a *Opera Bastille*, e em 1983 criou mudanças nas leis de planeamentos, permitindo a criação de diversas entidades responsáveis por implementar os planos urbanísticos na cidade (Heathcott, J., 2013).

A construção do viaduto fora supervisionada pelo então Governador do Departamento do Seine, Georges-Éugene Haussmann. A construção desta linha férrea em particular refletia as políticas autoritárias do Segundo Império, focada na rápida industrialização da França, e oferecia um corredor de trânsito rápido à Paris (Heathcott, J., 2013). Com a criação da *Société Nationale des Chemins de fer Français* (SNCF), a Linha Vincennes fora absorvida por esse sistema público. Após a Segunda Guerra, entretanto, o sistema de transportes e frete fora transferido ao modal de automóveis e rodovias, e as linhas férreas do país caíram cada vez mais em desuso. O fim da linha Vincennes se deu então com a inauguração da linha A do *Réseau Express Régional* (RER), o sistema de metrô da cidade, nos anos 60 (Heathcott, J., 2013).

Em 1970 o viaduto era utilizado pela população em ocupações informais, e local de tráfico de drogas (Heathcott, J., 2013). Muitos residentes do Arrondissement 12 clamavam por uma solução, seja esta a demolição ou reforma, ou até mesmo reativação do sistema ferroviário. Em 1978 começa então os esforços de renovação da área. A APUR começa então com um projeto de revitalização da margem direita do Rio Sena, contemplando os Arrondissements 12 e 13. Em 1983 fora iniciado o projeto mais importante da região leste de Paris, sob o comando dos arquitetos Jacques Vergely e Philippe Mathieux. 1984 a *Gare de La Bastille* (Estação da Bastilha) fora demolida para dar lugar a *Opera Bastille*, seguindo os grandes planos de Mitterrand, inaugurada em 1989 - fazendo com que a Linha Vincennes ficasse sem um fim propriamente dito, acabando em um troço suspenso. Não obstante, a Opera não fora beneficiada com o passar do tempo, e seu design moderno projetado por Carlos Ottis hoje é considerada um monumento sombrio (Gastil, R., 2013).

#### 4.2.1.2 Projeto Implantado e Resultados

Em 1979 a APUR fora então contratada para projetar um uso ao viaduto inutilizado (Figura 53) (Campbell, R., 2002). Apresentou duas propostas: Demolir o viaduto e utilizar do corredor liberado para

novos empreendimentos imobiliários; ou converter a parte superior em um parque linear e usar dos espaços criados pelos arcos e dos lotes subutilizados nos arredores. A população de Paris vira muitos de seus marcos históricos sendo destruídos, principalmente durante as décadas de 70 e 80. A oposição civil a demolição do viaduto *Vincennes* fora emergente então, com diversos propósitos: consciência ambiental, e a nostalgia pela Paris pré era industrial, focada em artesãos e manufatura (Heathcott, J., 2013). A pressão se tornara cada vez maior, o que causou a APUR a reconsiderar a opção de demolição, juntamente com outros fatores como a presença de edifícios nos lotes imediatos em ótimas condições.



Figura 52 - seção do Viaduct des Artes em 1978, antes da reabilitação

A transformação do viaduto em parque apresentava novas oportunidades para atividades e criava uma fachada mais atraente para a Avenue Daumesnil. Tais projetos surgiram dos esforços de converter a margem direita do leste de Paris de uma paisagem industrial e moradia da classe trabalhadora em um distrito de alta qualidade povoado por profissionais (Heathcott, J., 2013), estendendo-se então aos lotes adjacentes, criando um ambiente com uso misto de residências e escritórios, além de um estacionamento de 450 vagas (Benghida, D. and Benghida, S., 2017).

A *Société d'Économie Mixte d'Animation Économique au Service des Territoires* (SEMAEST) é a responsável pela gestão do viaduto desde os anos 90, e trabalha a mais de 30 anos realizando projetos de desenvolvimento econômico e revitalização urbana (Benghida, D. and Benghida, S., 2017).

O time de arquitetos e urbanistas de Berger, Matthiew e Vergely propôs a abertura da *Promenade Plantée* em 3 diferentes fases. A primeira fase constituía no design e programa de paisagismo para a parte superior do primeiro troço oeste, a *Promenade Plantée* em si, e transformando a antiga linha férrea num parque linear, com diversos ambientes. Já a segunda fase, consistia na parte inferior, com seus 45

arcos convertidos em comércio, projetados pelo arquiteto Patrick Berger em 1989, conhecido como o *Viaduc des Artes* (Figura 54) (Berger, P.), e preenchido com diversas lojas – vão desde cafés a estúdios artesanais e de alta costura – que refletem o passado da freguesia: moradia de artesãos e lojas de artigos antiquados (Campbell, R., 2002). Anterior a renovação, os arcos eram ocupados por comércios de dois andares, com o andar superior reservado a estoque ou moradias ilegais (Heathcott, J., 2013). As duas primeiras fases formam o troço mais memorável da *Promenade Plantée* (figura 44).



Figura 53 - Seção elevada da Promenade Plantée com os comércios inseridos nos arcos da estrutura (autor desconhecido)

Na *Rue Montgallet* (figura 45) e *Rue de Rambouillet* (figura 46) a seção suspensa atravessa dois edifícios modernos.





Figura 54 - Seção da Promenade Plantée (autor: Nathalie Prezeau)



Figura 55 - Seção da Promenade Plantée (Fonte: GettyImages)

A primeira seção a oeste de 1.5 km de extensão é de uso exclusivo de pedestres, entretanto, entradas ao leste oferecem acesso para pedestres e de bicicletas, assim como patins. Apesar de seu uso limitado na parte superior, é possível também passear de bicicleta ao longo da fachada das lojas do Viaduc des

Artes. A cidade oferece também, ao longo da *Promenade*, várias estações para alugueis de bicicletas (Gastil, R., 2013).

Grande parte do sucesso da *Promenade* vem da fama de Paris como capital do mundo no século 19, e de uma cidade extremamente rica beneficiada pelo período de grande investimento na indústria após a segunda guerra mundial (Campbell, R., 2002, Heathcott, J., 2013). Ambos os fatores permitiram o grande investimento no projeto do parque linear e sua manutenção ao longo do tempo, juntamente com o apoio de grande parte dos parisienses durante sua implementação. Outro grande fator fora a implementação de um plano urbanístico compreensivo: o viaduto não fora o alvo único do projeto, e toda a área imediata fora contemplada para a renovação da região, seja com os grandes parques que se encontram pontuados ao longo do trecho terrestre da *Promenade*, ou com os comércios e residências da envolvente imediata, e todas as atividades presentes na região sobrevivem intrinsecamente das outras (Campbell, R., 2002). A reabilitação não só permitiu a persistência urbana de uma estrutura, mas sua adaptabilidade histórica ao contexto moderno. Essa proposta urbanística de natureza histórica leva em conta a dimensão espacial e inserção na comunidade, e constrangimentos econômicos em um sítio privilegiado que é a zona leste de Paris (Benghida, D. and Benghida, S., 2017).

#### 4.2.2 LINHA FERROVIÁRIA WEST SIDE / HIGH LINE (NOVA IORQUE/NY – 2009)

##### 4.2.2.1 Envolvente e Histórico

A linha ferroviária onde se encontra o *High Line* atualmente, pertencia à New York Central Railways, um sistema estadual de linhas ferroviárias do estado de Nova Iorque. Fazia parte do sistema de linhas *West Side*. Possui cerca de 2.33 quilômetros de extensão atualmente (Figura 57), mas antes da década de 60 seguia por mais 1.8 quilômetros até a entrada do *Holland Tunnel*, anteriormente conhecido como *St. John's Park*.

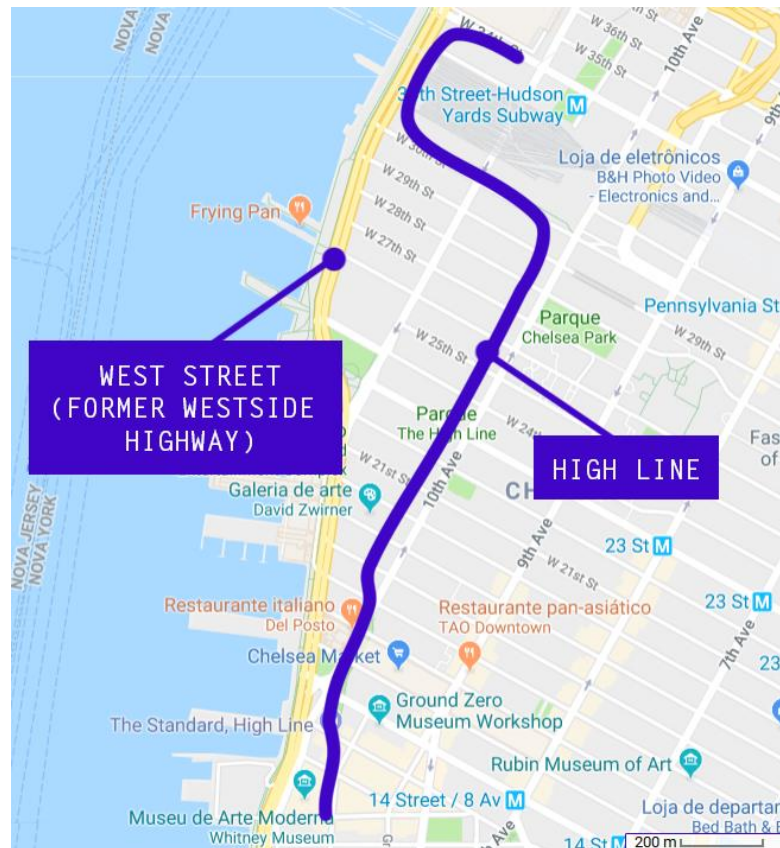


Figura 56 - Mapa de enquadramento do High Line (fonte: Google Maps)

Em 1847 a cidade de Nova Iorque autorizou a construção de diversas linhas ferroviárias ao nível terrestre ao longo do Rio Hudson e das 10th e 11th avenues. As linhas ferroviárias carregavam diversas commodities até o porto da cidade. Por se localizar ao nível terrestre, e dividindo as avenidas com outros modais de transporte, os trens muitas vezes eram protagonistas de diversos acidentes, ao ponto das vias serem chamadas de “Avenidas da Morte” pelos habitantes locais (Dunlap, D.W., 2015, Gray, C., 1988). Numa tentativa de evitar acidentes, a *Central Railways* decidiu contratar os chamados “*West Side Cowboys*” (Figura 58), homens a cavalo que corriam a frente do trem a fim de avisar as pessoas da sua chegada.



Figura 57 - 10th Avenue com um dos "West Side Cowboys" (fonte: High Line Photo Gallery).

Em 1900 começaram os debates sobre o perigo acerca das linhas férreas naquele trajeto, em 1925 um projeto fora proposto e posteriormente revisado em 1929, quando a cidade de Nova Iorque aprovou o Projeto de Melhorias do *West Side*, concebido por Robert Moses, com uma proposta para construir uma linha férrea elevada – e que contemplava também a construção do viaduto West Side (Bighorse, A., 2010). O Projeto eliminou 105 cruzamentos com linhas férreas ao nível terrestre. Seguiu desde a 34th street até o terminal St. John Park.

A cidade fora adquirindo edifícios para sua posterior demolição, abrindo o corredor para construção da via elevada. Em alguns pontos, como os edifícios *National Biscuit Company* e *Merchants Refrigeration*, a linha férrea passa através das construções, pelo segundo andar. Essa alternativa resultou numa via elevada parcialmente “escondida” da cidade, através da sua escolha de passar por dentro dos blocos em algumas seções, entretanto a via segue em grande parte por cima de avenidas e ruas (Gray, C., 1988).

A via fez sua primeira viagem em agosto de 1933 e fora inaugurada em 1934 (Gray, C., 1988). Entretanto, a grande depressão que ocorrera durante a década de 30 reduziu o fretamento ferroviário de mercadorias em 50%, e a conclusão da Segunda Guerra viu um aumento no fretamento marítimo, assim como na quantidade de automóveis e caminhões, e estradas de rodagens nacionais. A via elevada então nunca chegara a ter um auge durante sua existência. Com a chegada do fretamento de containers em 1960, grande parte da orla marítima e de indústrias locais perderam sua relevância (Gastil, R., 2013).

Em 1978 o tráfego da via era de aproximadamente dois vagões por semana, e construções do Centro de Convenções causou o fechamento da via temporariamente durante 1980. Duas empresas que utilizavam



da rota acabaram por mudar o seu fretamento para Nova Jérsei, e apesar dos serviços retornarem em 1981, a linha férrea não possuía clientes.

Em 1960 a seção mais ao sul da via elevada fora demolida – devido as suas condições e abandono –, e seu corredor viário liberado para dar espaço a um novo empreendimento imobiliário: *West Village Apartments*.

#### 4.2.2.2 Projeto Implantado e Resultados

A ideia de implantação de um parque surgiu de uma assembleia convocada nas freguesias da envolvente do viaduto para discutir sua demolição em 1999. Dois residentes – Joshua David e Robert Hammond – foram inspirados pelo parque francês *Promenade Plantée* e começaram a desenvolver planos para evitar a demolição da estrutura. Em 1991 formaram então a associação *Friends of the High Line*, responsável atualmente pela gestão do parque em conjunto com a *New York Parks & Recreation*. Na época de sua formação, entretanto, os esforços da organização eram atrair atenção para o potencial do viaduto como espaço público, e contrataram arquitetos para realização de estudos de viabilidade, assim como parcerias com celebridades locais. O sucesso fora tanto que em 2001 seis candidatos ao cargo de prefeito expressaram seu apoio ao parque suspenso (Millington, N., 2015).

Para convencer a população da envolvente imediata que transformar o viaduto em parque seria mais benéfico para os moradores do que a sua demolição, David e Hammond trabalharam juntamente com a prefeitura para desenvolver mudanças no código de zoneamento de maneira que favorecesse a população dos arredores. Os proprietários de imóveis podem vender seus direitos aéreos, ou seja, a altura máxima dos edifícios da envolvente imediata é diminuído através de investimentos financeiros, podendo aumentar gradativamente com relação à distância ao *High Line*. Esta medida visa conter a verticalização da região da envolvente imediata do parque.

Num contexto neoliberal voltado as finanças e especulação imobiliária, a *Friends of the High Line* apresentou o projeto de maneira a demonstrar o potencial econômico para desenvolvedoras, com um espaço verde em plena área residencial de alta densidade, de maneira que o potencial ecológico do local fora trocado pelo potencial lucro que poderia gerar a empreendimentos imobiliários (Millington, N., 2015).

O projeto do High Line fora realizado pela firma *Diller Scofidio+Renfro*. A visão contemplava um Parque que transformasse a via abandonada e adequava as novas condições urbanas. Fora aberto em 2009 e recebe certa de 5 milhões de visitantes por ano (Geiger, D. and Laermer, E., 2014). Seu horário de funcionamento é das 7 às 19 horas durante o inverno, estendendo-se até as 22 horas durante a primavera e outono, e as 23 horas durante o verão. Na Figura 59 é possível observar um paralelo de antes e depois da intervenção.

Um dos designers do High Line alega que a estrutura já era um parque antes de qualquer intervenção ser realizada no local. Uma das principais críticas ao High Line é quanto ao design, que se aproveita das mudanças ocorridas no local ao longo dos anos, assim como crescimento espontâneo de vegetação, mas que não o manteve durante a reforma, e sim fora implantado artificialmente posteriormente (Millington, N., 2015).

Com a mudança de zoneamento da região, a prefeitura oferecia incentivos fiscais a novos empreendimentos que realizassem obras com caráter social e menores custos, com um programa de habitação inclusiva, além de um aumento no limite da área construída do terreno, promovendo então a construção de novas unidades habitacionais a preços acessíveis na região próxima ao parque (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017)

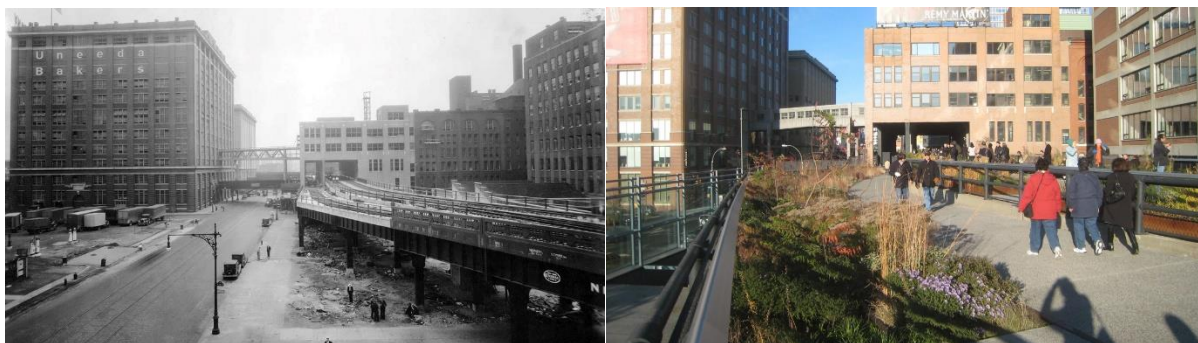


Figura 58 - (à esquerda) Vista do Viaduto na intersecção da 10th Avenue com a 14th Street (fonte: National Biscuit Company) e (à direita) Vista atual do Parque Highline na mesma localização (fonte: High Line Photo Gallery)

O projeto fora muito criticado devido ao processo de gentrificação que ocorrera na freguesia após sua implantação. Residentes da região reclamam do grande investimento no setor hoteleiro que tem ocorrido na última década, e devido à altura os edifícios residenciais não se encontram exatamente isolado dos visitantes do High Line. Não obstante, a região viu um aumento de 103% no valor do imóvel entre 2003 e 2011, causando a expulsão e deslocamento para áreas mais distantes da população de menor poder aquisitivo da área, que não poderia arcar com os novos custos dos aluguéis (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017).

Foi necessária uma mudança no zoneamento da cidade a fim de aumentar a especulação e valor imobiliário da região, aumentando a coleta de recursos e consequentemente o investimento na nova amenidade pública. Entretanto, tal investimento é muito criticado por somente beneficiar o mercado imobiliário da região, e não os moradores da envolvente, com os recursos públicos (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017).

O uso do parque também é restrito: não se pode andar de bicicleta ou patins, entrada de animais domésticos é proibida, e música alta somente com permissão. O que leva a uma discussão de para quem o High Line fora construído, se o público principal que utiliza do espaço são turistas e o espaço não pode ser utilizado como um parque comum, se comparado a outros oferecidos pela cidade de Nova Iorque.

#### 4.2.3 VIADUTO DA ESTAÇÃO DE SEOUL/SEOULLO 7017 (SEOUL/CORÉIA DO SUL – 2017)

##### 4.2.3.1 Envolvente e Histórico

*Seoullo 7017* é um viaduto que fora inutilizado e transformado em um parque suspenso em 2017. Seu nome significa Estrada para Seoul ou Caminho de Seoul, e 7017 significa o ano de implantação da via (1970) e quantas ligações pedonais possui (17), assim como ano de implantação (2017). Surgiu como um “complemento” ao projeto do *Cheonggyecheon*, seguindo uma linha de pensamento urbanístico sustentável e voltada aos habitantes da cidade, facilitando a ligação pedonal de diversas áreas. Possui 10 metros de largura, 938 metros de comprimento e 17 metros de altura, e era conhecido como o Viaduto da Estação de Seoul. Localizado próximo de diversas atrações turísticas históricas de Seoul – como a muralha interna e o Portão Sul – dentro do distrito de Jung, diretamente ao sul do distrito de Jongno e do *Cheonggyecheon* (figura 61) (Boo, Y.E. and Kwon, Y.S., 2018)

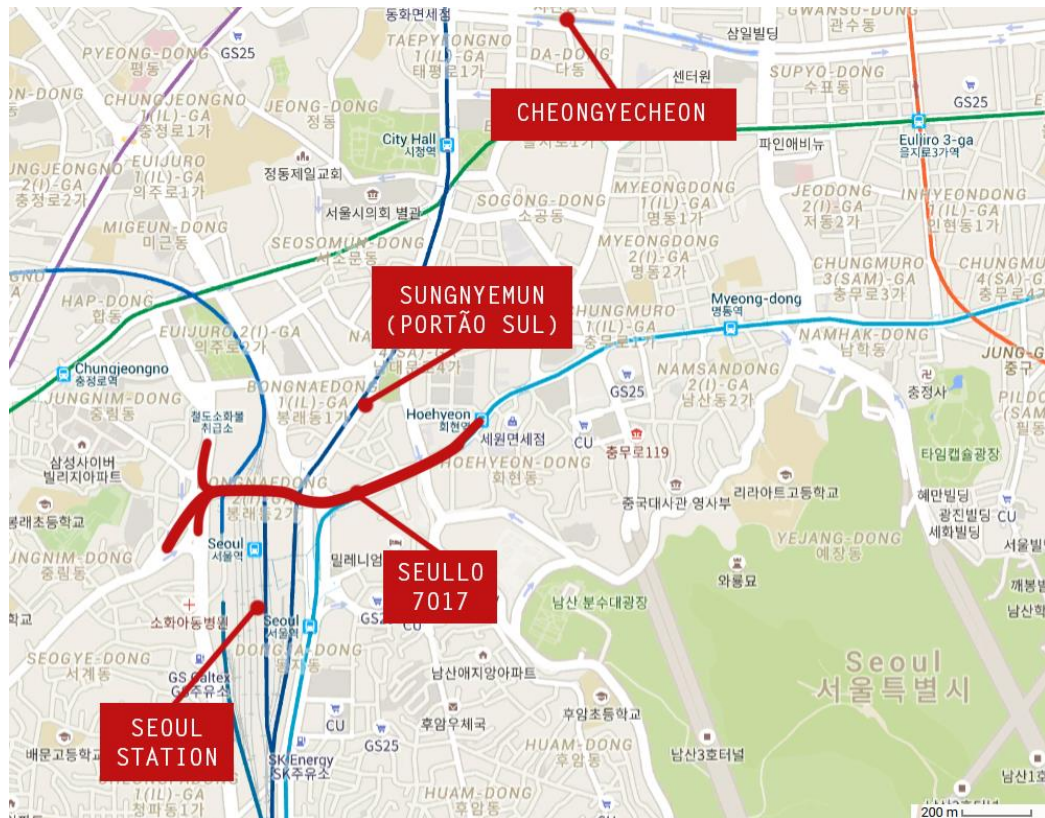


Figura 59 - Mapa com a localização da via e demais pontos estratégicos (fonte: Google Maps)

O viaduto fora construído na década de 70, para lidar com o rápido crescimento populacional no centro da cidade e a alta densidade demográfica. Preocupações com a sua estabilidade se tornaram relevante no final da década de 90, e em 2006 problemas com a segurança e integridade da via foram levantados, o que resultou no fechamento da via para automóveis (Figura 62) e a decisão da demolição completa de sua estrutura (Boo, Y.E. and Kwon, Y.S., 2018).

Como se pode observar no item 4.2.2, a área central de Seul, num geral, possuía alto risco respiratório devido a qualidade do ar, e a grande quantidade de veículos que circulam pela cidade diariamente. Seul também possui um design compacto em sua urbanização, focado na alta densidade. Devido a sua rápida urbanização, a cidade também não possui uma grande quantidade de espaços verdes pedonais, e amenidades públicas (Shafra, E. and Kim, S., 2017).

A região onde se encontra a estrutura elevada é considerada estratégica por ser um ponto de entrada da cidade, através da Estação de Seul, por onde passam cerca de 390 mil pessoas diariamente. Quando a cidade crescera após a segunda guerra mundial, e como mencionado quando fora abordada a *Chonggye*, diversas vias elevadas, rodovias expressas e linhas de trem foram surgindo no centro da cidade, de maneira a facilitar a ligação com as cidades satélites e outras regiões.





Figura 60 - foto de quando a via fora fechada em 2014 devido a preocupações com a sua integridade (fonte: Korea Times)

#### 4.2.3.2 Projeto Implantado e Resultados

O parque suspenso fora resultado de um concurso realizado pela prefeitura de Seoul para revitalização da via, e 7 arquitetos e paisagistas foram convidados a projetar um parque suspenso. Entretanto, a preocupação com a integridade estrutural da via fez com que a prefeitura estendesse o convite a calculistas e projetistas estruturais, a fim de reforçar a estrutura (Boo, Y.E. and Kwon, Y.S., 2018).

O prefeito responsável construiu sua carreira sendo um ativista pelos direitos humanos, opondo-se à corrupção da cidade e ao estabelecimento conservador, num contexto onde o presidente da Coreia do Sul fora deposto, preso e aguardando julgamento sob a alegação de corrupção. O prefeito Won Soon Park, juntamente com o novo presidente Jae In Moon, se tornaram uma alternativa liberal ao crescente movimento de direita que havia ganhado momento na Coreia do Sul. Sua plataforma se baseava em projetos de sustentabilidade para a cidade, baseando-se no *Cheonggyecheon*.

A cidade considerava demolir a via, quando fora apresentado a ideia de transformação em parque suspenso aos moldes do *High Line* de Nova Iorque. A via já recebera a nota D das autoridades competentes da cidade e fora declarada insegura para o uso automobilístico. O contexto histórico da via e a ideia de apresentar um parque como um monumento a era industrial da Coreia do Sul foram os fatores mais proeminentes na tomada de decisão para o projeto.

Seoul possui outros projetos focados em rotas de pedestres, com criação de boulevards e uma política de incentivo ao uso de pedestres como a “*Walkable City: Seoul*”. Também está agendado a instalação de diversas estações de aluguel de bicicletas pelo centro da cidade ao longo de 2018, e a reabilitação de diversas vias e pontos turísticos da cidade (Shafray, E. and Kim, S., 2017)



Figura 61 - Acesso através de escadas rolantes (Choong, M.Y., 2018)

*Seoullo 7017* então foi a última tentativa de revitalizar a área central de Seoul. Apesar de apresentar algumas ressalvas quando do início do projeto, os comerciantes atualmente apreciam a maior facilidade de acesso para pedestres aos centros comerciais da região, e a atividade no centro cresceu significativamente. Desde sua inauguração, mais de 7,5 milhões de pessoas já visitaram o parque. O local também apresenta a maior variedade de espécies coreanas de vegetação, com um total de 24 mil plantas, divididas em arbustos, floreiras e árvores (Choong, M.Y., 2018).

Artérias conectam a via aos prédios dos arredores, o que promove uma maior atividade comercial e integração com o novo espaço verde, facilitando o acesso à diversos edifícios em uma área predominantemente automobilística e de difícil acesso. Além disso há os acessos terrestres ao longo da via como se pode observar na figura 63.

### 4.3 Síntese

Como mencionado no início do presente capítulo, foram escolhidos grandes centros urbanos para fins de comparação com o caso de São Paulo. O principal critério e o mais importante se dá no local de implantação. Todos os casos devem ter sido implantados em um centro misto residencial e comercial, de grande adensamento populacional, e que observaram durante as décadas de existência das estruturas uma degradação e aumento da poluição, e grande insatisfação pública. O segundo principal critério são as circunstâncias de implantação, seja na forma de planejamento urbano presente na época de construção, assim como formas de governos, e resposta imediata da população.

De todos os casos mencionados, é importante citar a relevância histórica nos casos de Seoul, onde as circunstâncias de planejamento urbano e implantação do viaduto foram extremamente similares com o Minhocão, principalmente no que tange o regime ditatorial da época nos dois países. Os casos de Seoul

então são extremamente pertinentes e se tornam os principais casos de comparação para ambas as principais medidas a serem adotadas: demolição ou requalificação. Ainda na questão de contexto de planejamento urbano, é possível citar a cidade de Nova Iorque principalmente, por ser a pioneira na implantação de tal estrutura elevada, e falta de planejamento e estudos adequados, seja por falta de precedentes ou até mesmo corrupção, como citado por alguns autores como Robert Caro (1974).

A importância de se observar os casos de São Francisco e Portland se dá no precedente que abriram para remoção de viadutos, numa época antes mesmo de ser construído o Minhocão. Ambas as cidades observaram forte oposição à construção dos viadutos, a ponto de conseguirem a remoção da estrutura, mesmo que em parte. Tal precedente abriu uma nova era de planejamento urbano voltado a amenidades públicas e o bem-estar da população. As demais medidas na questão de mobilidade e transporte público fez com que a preocupação com o bem-estar social não entrasse no seu lugar, mas sim que fosse associada juntamente com a necessidade de mobilidade.

Ainda na questão de precedentes, o fato de Paris ter transformado uma estrutura obsoleta e em desuso em local de uso público para recreação, revitalizou uma área que fora considerada degradada e alvo de diversos programas sociais e arquitetônicos. A necessidade da população da envolvente em preservar as estruturas históricas fora um dos principais motivadores para o projeto da *Promenade*, e associada com a política de revitalização da região, abriu a cidade para um novo ponto turístico e potencial econômico. O caso fora considerado um sucesso tão grande, que foi fonte de inspiração para diversos outros casos do mundo, até mesmo a aclamada *High Line*. Ambos projetos apresentam uma nova alternativa para espaços públicos que não causa uma segregação no tecido urbano, e oferece um refúgio em pleno centro urbano denso.

É possível observar então que apesar de serem oferecidas duas alternativas principais (demolição ou requalificação) nem sempre estas são apresentadas como a única solução ao problema contemporâneo de diversas cidades. Em todos os casos citados, tais alternativas são acompanhadas de diversas medidas a fim de evitar os possíveis problemas que se podem antecipar ou prever decorrentes de tais intervenções. A *Harbor Drive* apresentara um precedente não só com a demolição da estrutura elevada, mas sim com as diversas medidas de mobilidade apresentadas, assim como melhorias no tráfego e transporte urbano. O mesmo pode ser observado em Seoul, onde a preocupação com a comuta de diferentes regiões e cidades satélites afetava o centro da cidade e, portanto, foram oferecidas melhorias e alternativas de modais a fim de satisfazer tais locais.

Com os históricos, problemas observados, soluções adotadas e resultados obtidos em cada caso, é possível estabelecer um paralelo mais detalhado com o caso de São Paulo, principalmente no que tange os possíveis problemas que podem ocorrer, independente da solução adotada, e maneiras de antecipar e remediar tais problemas. Sendo assim se apresenta a seguir as tabelas 2 e 3 onde se faz a síntese do conhecimento apreendido com os diversos casos de estudo, salientando os aspectos mais relevantes para aplicação no caso de São Paulo. No capítulo 5 damos continuidade ao assunto abordando mais a fundo as comparações entre os diferentes casos, e como podem ser aplicados no caso do Minhocão.



	<b>Chonggye</b>	<b>Central</b>	<b>Embarcadero</b>
<b>Enquadramento</b>			
<b>Local</b>	Seul (Coréia do Sul)	San Francisco (CA/EUA)	San Francisco (CA/EUA)
<b>Conclusão</b>	1971	Interrompido em 1959 pela resolução 45-59	Interrompido em 1959 pela resolução 45-59
<b>Dimensões</b>	16 metros de largura, 5,6 quilômetros de extensão, sobre uma via de 40 metros de largura, 4 faixas de tráfego (2 para cada sentido)	2 andares, 16 metros de largura, 2,2 quilômetros de extensão, 4 faixas (2 para cada sentido)	2 andares, 16 metros de largura, 1,9 quilômetros de extensão, 70 metros de altura, 4 faixas (2 para cada sentido)
<b>Envolvente</b>	Centro histórico e econômico de Seul	Freguesia residencial, Adjacente a centros comerciais	Orla Marítima da Baía de São Francisco, Centro econômico da cidade (Fisherman's Wharf)
<b>Decisão</b>			
<b>Catalisador</b>	Deterioração consequente do acúmulo de gases no rio abaixo da cobertura	Terremoto Loma Prieta de Magnitude 7.1	Terremoto Loma Prieta de Magnitude 7.1
<b>Principal Agente</b>	Proposta do candidato a prefeito Lee Myung Bak	Residentes de Hayes Valley (a favor da demolição) - Região Oeste de SF (Contra demolição)	Câmara de Supervisores
<b>Ano de Remoção</b>	2003	1995 parte desmoronada - 2003 restante	1991
<b>Projeto</b>			
<b>Substituído Por</b>	Um rio artificial e Parque linear	Boulevard.	Boulevard e diversos parques ao longo da orla marítima.
<b>Demais propostas</b>	Reorganização e integração do transporte público; diminuição de estacionamentos; legislação contra aumento abusivo de rendas; aumentos e reorganização de vias adjacentes.	Requalificação da terra adjacente; novos planos de uso para os terrenos.	Renovação do pier 1 e do Ferry Building, reintrodução de bondes históricos.
<b>Resultados</b>			
<b>Positivos</b>	Melhora do transporte público no centro da cidade; valorização e revitalização da região; criação de turismo voltado à nova atração; novas atividades culturais realizadas no local	Revitalização do centro da cidade deteriorado pela presença do viaduto; novas oportunidades comerciais na região; nova amenidade pública para a população local.	Revitalização da região; reintrodução da orla marítima no tecido urbano; nova atração turística com o boulevard e edifícios históricos (Ferry Building)
<b>Negativos</b>	Proliferação de condomínios de luxo e garagens particulares, que vai contra as propostas do prefeito.	Grande especulação imobiliária e aumento do valor da terra em antecipação ao projeto do boulevard.	Especulação imobiliária e aumento do valor da terra; edifícios antigos se encontram de costas para o novo espaço público.

Tabela 2 – Síntese de viadutos demolidos (fonte: a autora)

Harbor Drive	Park East	West Side
Portland (OR/EUA)	Milwaukee (WI/EUA)	Nova Iorque (NY/EUA)
1943 (estágio final)	Interrompido em 1972 pelo prefeito.	1948
4.8 quilômetros de extensão, 4 faixas (2 para cada sentido)	1.6 quilômetros de extensão, 4 faixa (2 para cada sentido)	9.2 quilômetros de extensão, 6 faixas (3 para cada sentido)
Margem do rio Willamette, próximo ao centro comercial da cidade.	Centro comercial e freguesia residencial.	Rio Hudson e Porto (inutilizado na década de 70) e região residencial.
Abertura da Freemont Highway causou a subutilização da Harbor Drive.	Subutilização da via e declínio da envolvente.	Deterioração consequente do sal usado para derreter neve durante o inverno.
Governador Tom McCall	Prefeito John O. Norquist, WinDOT e população da envolvente.	Samuel Ratensky (proposta: westway); Volmer Associates.
1974	2003	1977
Parque linear ao longo da margem do Rio.	Requalificação da terra liberada em novas vias pedonais e lotes para desenvolvimento comercial/residencial.	Rodovia de 6 faixas a nível terrestre e diversos parques ao longo da orla marítima.
Reorganização das vias do centro, transformação de avenidas centrais em vias expressas de 2 sentidos.	Mudanças no plano de zoneamento da cidade, construção de vias pedonais, eliminação de vias automobilísticas de um sentido.	Reabilitação da estrutura dos píers na orla marítima;
Incentivo a outros modais de transporte; incentivo ao uso pedonal; nova amenidade em centro urbano denso.	Liberação do corredor viário reservado à construção do viaduto para novos empreendimentos imobiliários; Integração de diferentes zonas urbanas com maior facilidade.	Liberação do corredor viário para novos espaços públicos e avenidas; reabilitação dos píers desativados do porto para uso recreativo.
Grande quantidades de estacionamento incondizentes com a política de diminuição do uso do automóvel pessoal.	Não há. De acordo com Cervero (2006), é o melhor modelo para demolição de viadutos.	Especulação mobiliária devido a nova amenidade e ligação com a orla marítima.

	Promenade	HighLine	Seoullo 7017
<b>Enquadramento</b>			
<b>Local</b>	Paris (França)	Nova Iorque (NY/EUA)	Seoul (Coreia do Sul)
<b>Inaugurado</b>	1853	1934	1970
<b>Encerrado</b>	1969	1980	2006
<b>Tipo</b>	Ferrovia Suspensa	Ferrovia Suspensa	Rodovia Suspensa
<b>Dimensões</b>	4.7 quilômetros de extensão e 10 metros de altura.	2.33 quilômetros de extensão.	983 metros de comprimento, 10 de largura e 17 de altura.
<b>Envolvente</b>	Freguesia mista comercial/residencial	Freguesia residencial	Centro histórico de Seul. Freguesia mista industrial/residencial
<b>Projeto</b>			
<b>Catalisador</b>	Demolição da Gare de la Bastille e instalação de uma Opera, e instalação da RER A.	Assembleia para demolição da via em 1999.	Desativação da via em 2006.
<b>Principal Agente</b>	APUR	Friends of the High Line	Prefeito Moon Jae In
<b>Ano de inauguração</b>	1993	2009	2017
<b>Substituído Por</b>	Parque suspenso, lojas e ateliers abaixo	Parque suspenso	Parque suspenso
<b>Demais propostas</b>	Requalificação do zoneamento da envolvente com foco em residências de maior poder aquisitivo; transformação da antiga estação ferroviária em Opera; Foco no passado artesanal da envolvente imediata com instalação de ateliers e do Viaduc Des Artes	Requalificação do zoneamento da envolvente; incentivo fiscal a empreendimentos para habitações sociais.	Requalificação do zoneamento da envolvente com foco em residências de maior poder aquisitivo; Foco em iniciativas pedonais; instalação de estações de aluguer de bicicletas "Seoul Bike"; Projeto "Walkable City: Seoul"
<b>Resultados</b>			
<b>Positivos</b>	Revitalização da região; requalificação da zona; atração de população jovem profissional a residir no local; criação de um turismo específico para a nova atração.	Criação de um turismo específico para a nova atração; presença de amenidade pública em centro urbano denso; revitalização e requalificação da região	Revitalização da região; requalificação da zona; atração de população jovem profissional a residir no local; criação de um turismo específico para a nova atração.
<b>Negativos</b>	Alto índice de empreendimentos imobiliários no setor hoteleiro e comercial, deslocando população menos favorecida local; aumento do valor da terra e imóvel.	Alto índice de empreendimentos imobiliários no setor hoteleiro e comercial, deslocando população menos favorecida local; aumento do valor da terra e imóvel.	Alto índice de empreendimentos imobiliários no setor hoteleiro e comercial, deslocando população menos favorecida local; aumento do valor da terra e imóvel.

Tabela 3 - Síntese de viadutos requalificados (fonte: a autora)

# 5

## APLICAÇÃO NO CONTEXTO DE SÃO PAULO

### 5.1 Mudança nos paradigmas de mobilidade

Há muitas teorias acerca do planejamento rodoviarista, como se pode observar no primeiro capítulo, e quais critérios são considerados para a implantação de novas vias expressas, entretanto, com revolução em ideias acerca da mobilidade e a mudança deste paradigma de planejamento urbano, há um processo de reformulação e modernização de diversas correntes de pensamento, não podendo quantificar e estabelecer então uma nova teoria acerca do que se fazer com estes monumentos à indústria automobilística nas cidades e que se encontram subutilizados, ou são considerados uma mancha na leitura visual.

Já em 1970, quando da inauguração do Minhocão, jornais já reportavam que a implantação de vias elevadas nos Estados Unidos provocava tanta depreciação dos imóveis próximos, causando uma depreciação da atividade econômica da região (O Estado de São Paulo, 1970). O Elevado fora então construído no contexto histórico do hemisfério norte completamente contrário. Enquanto os Estados Unidos observavam oposição tremenda à grande maioria dos viadutos implantados na cidade, o Brasil começava a construí-los.

O movimento de demolição de vias elevadas surgiu como uma resposta contemporânea para alguns planejamentos urbanos de outrora que, atualmente, seriam considerados desadequados (Mohl, R.A., 2011). Esse movimento, e a tendência de transformação destas estruturas em espaços urbanos refletem um reordenamento de prioridades urbanas (Cervero, R. [et al.], 2009). Todo o estudo em cima das consequências de implantação de vias só pode ser realizado após observar as mudanças ocorridas nas cidades afetadas ao longo dos séculos XX e XXI. É possível estabelecer, entretanto, observando os diversos casos aqui apresentados, que há uma série de critérios a serem considerados antes de se considerar a hipótese de remoção/reforma de uma via elevada.

Segundo Napolitan e Zegras (2008, p. 69), há três condições principais a serem satisfeitas antes de ser questionada a remoção de vias existentes:

- 1) *A via deve estar em tal condição que há preocupação/considerações sobre sua integridade ou segurança.*

Este é o único critério onde é possível quantificar. Apesar de opinião pública ter impossibilitado o aumento de vias já existentes (*Park East, Embarcadero, Central, Harbor Drive*), parte delas ou se encontrava em grande estado de deterioração (*Chonggye, West Side*) ou fora parcialmente

destruída por causas naturais (*Embarcadero, Central*). Dos casos apresentados, somente duas foram demolidas com base predominantemente na opinião pública – pois também possuíam custos de manutenção consideráveis – e somente após extensos estudos sobre impactos em congestionamento e economia da região (*Harbor Drive, Park East*).

- 2) Uma “janela de oportunidade” deve ser estabelecida para se conseguir um resultado favorável a demolição.

Um critério que em alguns casos pode ser considerado subjetivo. Há casos quantificáveis em que a condição um pode ser considerada uma abertura para discussões, como foi o caso do terremoto Loma Prieta em São Francisco, mas não é uma garantia que a demolição será considerada viável. Em outros casos em que a deterioração ocorre a longo prazo, como o caso de *Chonggye* em Seul e *West Side* em Nova Iorque, a janela de oportunidade deve ser criada para abrir essa discussão, podendo ser na forma de uma proposta de novo governo, como é o caso de *Chonggye*. Pode-se também considerar mudanças de planos urbanísticos e de uso da terra, assim como pressão social, como uma oportunidade, como é o caso de *Park East* em Milwaukee e *Harbor Drive* em Portland.

- 3) A remoção da via deve ser considerada viável de um ponto de vista econômico e social para a cidade.

Outro critério que pode ser considerado tanto quantificável como subjetivo, pois depende de que padrões forem adotados. Em alguns casos é necessário que a via esteja presente durante décadas para que seja possível estabelecer uma quantificação dos custos para remoção ou reforma. O aspecto subjetivo de tal critério se dá no questionamento de em que ponto na história de existência da via, pode então se levantar a questão da viabilidade econômica. Ainda, com a retirada de uma via expressa localizada no centro da cidade, a cidade perde uma mobilidade considerável, podendo aumentar o tempo de comuta entre pontos distintos. As consequências da demolição de uma via devem ser estudadas a fundo, diversas simulações e cenários considerados, e a hipótese de demolição somente é considerada viável quando os benefícios decorrentes da remoção forem maiores do que as consequências negativas na região, seja em tráfego quanto no comércio local e das regiões afetadas. Isso pode ser observado nas discussões acerca da remoção da *Park East*, onde o sucesso do loteamento liberado pelo corredor viário e a discrepância entre valores para reforma e remoção eram altos, e principalmente numa era de mudança de paradigma, onde amenidades para o público em geral em seu local de residência estão sendo consideradas mais importantes do que a necessidade de rápido deslocamento no centro da cidade.

Apesar de um viaduto obedecer a todos os critérios citados, não há uma garantia plena para a sua remoção. Em todos os casos observados, a remoção só fora decidida após um indivíduo ou grupo de indivíduos tomarem a frente da proposta e garantir que fosse aceita. Grupos de ativistas e urbanistas foram os grandes responsáveis pela completa remoção, e não substituição, da *Harbor Drive, Park East, Embarcadero, Central, West Side*, enquanto o candidato a prefeito de Seul foi o principal catalizador na mudança da opinião pública acerca do destino da *Chonggye* – até então consideravam a reabilitação da estrutura e não sua remoção – depois de atrair a população a se envolver no destino da região e observar os impactos causados pelo viaduto ao longo das décadas em que se encontrava ativo. Em todos os casos, entretanto, pode-se observar que a opinião pública em massa fora a grande responsável pela mobilização das autoridades na remoção das vias.

Mesmo não obedecendo certos critérios, como o primeiro apresentado por Napolitan e Zegras, a remoção de uma via ainda pode ser considerada se ela causa uma segregação do tecido urbano, dificultando a comunicação entre diferentes regiões através de outros modais, como o pedonal. Enquanto

este problema pode ser contornado através de outras medidas, como a melhoria do sistema de transporte público, o fato é de que a remoção da via elevada pode ser considerada um fato de embelezamento da região, assim como uma solução para a segregação física. Este foi um dos principais fatores para a remoção da *Harbor Drive* e *Park East*. Não obstante, nos exemplos dos Estados Unidos, o corredor de terra reservado para a via expressa é de propriedade do governo federal e, com a remoção da via, este corredor provê potencial imobiliário para a cidade.

De todos os casos de remoção apresentados, também é possível observar que a demolição da estrutura é facilitada se ela for localizada em uma amenidade pública, como por exemplo a orla marítima ou a margem de um rio. Como comparação, a *Embarcadero* e *Central*, localizadas na mesma cidade, em centros comerciais e residenciais relativamente próximos, tiveram sua remoção em épocas distintas. A *Embarcadero*, por se localizar frente a Baía de São Francisco, fora demolida em 1991 e seu Boulevard inaugurado em 2000, enquanto a *Central* sofrera discussões por praticamente uma década, até sua remoção final em 2003, mais de 10 anos após a *Embarcadero*. Importante mencionar que a causa para a desativação das duas vias fora exatamente a mesma: o terremoto Loma Prieta. Outros exemplos que foram removidos em favor de um parque frente a uma orla marítima ou margem de rio foram os viadutos *Harbor Drive*, *West Side*, e *Chonggye* – este localizado em cima de um rio propriamente dito.

Todos estes fatores advêm de uma nova linha de pensamento, emergente no final do século XX e prevalecente em praticamente todos os empreendimentos imobiliários considerados futurísticos do século XXI: consciência ambiental. O começo do século XX fora considerado a era da indústria, e este pensamento é refletido nos principais critérios para os planos de diversas cidades: a necessidade de transporte rápido e comunicação instantânea. Este pensamento é possível observar em feiras que ocorreram nas primeiras décadas do século XX, como a *Futurama* em Nova Iorque ou a *Lewis and Clark* em Portland, todas elas voltadas a era da velocidade e à indústria automobilística. Com a mudança de paradigma que presenciamos atualmente, a necessidade de ambientes mais sustentáveis no centro das cidades se tornou prevalecente. Anterior a remoção da *Harbor Drive*, Portland não possuía um único parque sequer em seu centro, que fora planejado extensivamente. Esta nova tendência em torno de amenidades públicas em centros com grande adensamento demográfico é um dos grandes fatores para a remoção de estruturas subutilizadas. Em contrapartida, a falta de amenidade pública ou espaço verde também pode ser o principal catalisador para transformação da estrutura em um espaço público, provendo um espaço segregado e isolado de corredores de transporte ou centros comerciais sem causar uma interrupção dos mesmos.

Quanto à possibilidade de transformação em um parque linear, devido a pequena quantidade realmente comparável com a situação de São Paulo, não é possível determinar a fundo quais os critérios principais para a consideração de tal projeto. Do que se pode observar nos casos apresentados, a linha de pensamento e ação adotadas foram:

1) *A via fora desativada anteriormente a qualquer decisão:*

A Linha Ferroviária *Vincennes* fora desativada por motivos de instalação de um novo modal mais eficiente na cidade, e sua estação ferroviária demolida para dar lugar a uma nova Ópera. Por conta disso a estrutura elevada se encontrava sem um uso, ocupada informalmente pela população. A Linha Ferroviária *West Side* sempre fora subutilizada e desativada sem quaisquer ressalvas ao impacto da envolvente. Passara quase 2 décadas sem um uso e sendo ocupada – assim como a *Vincennes* – informalmente pela população. O viaduto da estação de Seoul fora considerado instável, seguindo o primeiro critério de Napolitan e Zegras, e fora considerada a sua demolição, quando foram mencionados os casos de sucesso de Nova Iorque e Paris.

2) *A permanência da estrutura fora fortemente desejada pela envolvente:*



A região onde se encontrava a estrutura de Paris assistiu a demolição de diversas estruturas históricas numa tentativa de melhorar a região leste da cidade. Tal fato levou a população a desejar a permanência da estrutura, como um monumento a uma era industrial de Paris e de grande desenvolvimento. A ideia de transformação num parque suspenso fora um sucesso, principalmente quando associado a revitalização do baixio da estrutura, com o *Viaduc des Artes*. O *High Line* seguiu o mesmo exemplo, pois a estrutura oferecia um potencial de espaço público e verde num centro altamente denso de Nova Iorque, oferecendo um parque linear sem necessariamente interromper o tecido urbano da região. *Seoullo 7017* também possuía um potencial para aumentar a qualidade de vida no centro extremamente denso e degradado da cidade de Seoul, facilitando a ligação pedonal com a envolvente e diversos pontos históricos da cidade.

3) *A permanência da estrutura fora inspirada em outros casos:*

Muitos autores (Bell, R. and Gwenaëlle, K., 2017, Gastil, R., 2013) não deixam dúvidas que a instalação do *High Line* fora fortemente inspirada no caso de sucesso de Paris, e isto não é visto como algo ruim. *Seoullo* fora inspirado fortemente no caso de sucesso do *High Line*, mas trazendo uma estrutura de uso automobilístico ao invés do ferroviário, trazendo à tona a questão da necessidade de rápida mobilidade versus necessidade de amenidades públicas.

Quanto esses tipos de empreendimentos, como o *High Line*, *Seoullo 7017* ou *Promenade Plantée*, é levantada também uma questão pertinente: os investimentos devem ser aplicados numa amenidade, ou devem ser aplicados nas freguesias ao redor? De acordo com Gastil (2013, p. 284) faz sentido economicamente e esteticamente investir numa amenidade pública que será utilizada somente por cidadãos de alta renda? Esta é uma questão que o autor levanta quanto ao uso da *Opera Bastille*, uma iniciativa pública a apenas 300 metros da *Promenade Plantée*. Grande parte do projeto de *Seoullo 7017* fora associado a uma revitalização da freguesia da envolvente e sua requalificação, causando a atração de uma população de maior poder aquisitivo. No caso de São Paulo, este pode ser considerado um problema, visto que a envolvente do corredor viário do trabalho em questão é predominantemente de baixa renda com um enfoque na eliminação da comuta – os residentes da região trabalham predominantemente nos arredores (José, B.K., 2007, Rolnik, R., 2017). Com um empreendimento como um parque, sem uma legislação de proteção para os atuais residentes, a expulsão dos mesmos pode ser uma consequência negativa. Ainda mais se for considerada a mesma linha de pensamento de Paris ou Seoul, na atração de jovens profissionais melhores remunerados.

Outra questão a ser levantada é a grande inspiração que cidades tomam de outros exemplos considerados sucessos, como Paris e Nova Iorque. Enquanto Seoul obteve sucesso em seu parque suspenso, espelhado principalmente no *High Line*, pode se argumentar que tais exemplos não são garantia de que é possível replicar uma situação específica em diversos lugares do mundo, e os resultados obtidos por todas as intervenções apresentadas não dependem somente das intenções do projeto, possuindo fatores muito mais complexos que envolvem diferenças culturais e a psique humana. Entretanto, em uma época de fácil comunicação e intercâmbio cultural, tais diferenças vão diminuindo cada vez mais, e principalmente em cidades como São Paulo, Nova Iorque e Seoul, principais centros econômicos e culturais de seus respectivos países, a questão do intercâmbio de culturas torna estas cidades e outras cada vez mais próximas. Ainda que São Paulo esteja nos seus primeiros passos do desenvolvimento voltado a cultura e questões sociais, tais mudanças sociais e culturais podem ser aceleradas se estabelecidos estes paralelos entre cidades, e replicando soluções e resultados, não somente no que tange a questão do elevado, mas diversas questões sociais. Além disso, todos os casos apresentados – sejam eles demolidos ou transformados em parques – foram acompanhados de diversos estudos, assim como

projetos e iniciativas para a redução do uso do automóvel pessoal, e incentivo aos modais alternativos e melhorias no setor de transportes públicos, algo extremamente necessário na cidade de São Paulo.

Apesar da mudança de paradigma, o mundo moderno vive com as consequências dessa facilidade de transporte, e a pronta disposição destes meios, além de alternativas para financiamento na obtenção de veículos. O crescente problema de diversas cidades, e considerados um dos piores problemas de São Paulo, é a grande quantidade de veículos pessoais que circulam diariamente. De acordo com Downs (2004) existem cinco alternativas principais consideráveis para lidar com o problema crescente de congestionamento no modo geral, sem pontos específicos como os casos de vias elevadas, mas com poucos resultados obtidos:

- a) *Mudança dos horários de abertura de comércio, negócios e escolas:*  
Uma medida mais ao nível pessoal, independente da cidade. Diminui a quantidade de veículos em horários específicos do dia, mas a falta de coordenação entre os diferentes tipos de negócios pode causar atrasos e prejuízo econômico para a cidade, assim como a dificuldade dos pais de deixarem/buscarem seus filhos nas escolas durante o seu horário de trabalho. Uma alternativa é o aumento do tempo de home office, muito comuns em grandes centros econômicos em dias de alto tráfego e congestionamento das cidades, como na sexta-feira e fins de semana. Além disso, a diminuição destes veículos em horários de pico causa uma substituição por outros.
- b) *Cobrança de taxas para andar em certas vias consideradas estratégicas para o tráfego:*  
O problema dessa medida é o crescente uso pelas pessoas de maior poder aquisitivo e forçando as camadas mais pobres a optarem por outros trajetos ou até mesmo por outros modais. Diversas cidades atualmente seguem este exemplo nos seus centros comerciais, como Londres e Cingapura, por falta de alternativa.
- c) *Aumentar drasticamente a oferta de vias:*  
Como apresentado no capítulo 2, o aumento da oferta de vias não é uma solução garantida para conter o congestionamento, pois o número de veículos pessoais aumenta com uma maior oferta de opções. É possível aumentar o número de vias a ponto de comportar toda a frota de veículos de uma cidade, mas as vias seriam subutilizadas em demais horários, e causaria grande parte da superfície disponível de uma cidade a ser impermeabilizada.
- d) *Expandir a capacidade do transporte público:*  
A maior motivação para o uso do veículo pessoal é o conforto e a comodidade, além da flexibilidade de horários, assim como a maior distância casa trabalho, com a maioria das pessoas morando em grandes centros residenciais longe dos centros econômicos e locais de trabalho. De acordo com Downs (2004, p. 21), aumentando a frota de transporte público em 4 vezes, e utilizando em sua capacidade máxima, o número de viagens nos horários de pico da manhã aumentariam somente em 11%, o que reduziria o número de veículos privados em apenas 8,8%. Não obstante, a oferta de transporte público só é eficaz em centros com grandes adensamentos populacionais, e em locais periféricos e espaçados não há como fazer uma distribuição efetiva da frota existente.
- e) *Conviver com o congestionamento:*  
Como argumentado por Downs, e apresentado no capítulo 2, o congestionamento é nada mais do que a solução para o problema de horário de pico de tráfego. Uma maior quantidade de veículos do que aquela comportada pela via causa a existência de filas de espera para o uso de tais vias. É uma resposta a necessidade de maior tempo de comuta, ao escolher viver em regiões mais afastadas de centros comerciais.

Entretanto todas as alternativas liberam novo espaço para as vias, que são ocupadas imediatamente por novo tráfego, voltando a situação anterior de congestionamento (Downs, A., 2004). Importante notar

que Downs cita o congestionamento não como um problema, mas sim a solução ao fato de vários veículos se utilizarem da mesma rota ao mesmo tempo, o que gera um aumento no tempo de viagem decorrente da vazão de automóveis destas rotas específicas. Ainda que a primeira solução a ser pensada para tal problema é o aumento de vias, como pode ser notado em todos os casos de estudo e em diversos autores aqui citados, tal solução apenas gerou mais tráfego ao invés de diminuir o congestionamento.

Outros métodos para o controle do congestionamento é criação de vias alternativas com taxas de rodagem, mantendo assim as vias anteriormente congestionadas disponíveis para o tráfego normal. Políticas de incentivo a *car sharing* e *car pooling* por parte de empregadores ajuda a diminuir a quantidade de veículos durante a comuta. Criação de faixas específicas para veículos de alta ocupação, além de faixas específicas para transportes públicos. Entretanto, todas estas medidas liberam espaço para que novos veículos possam ocupar, e então causar o congestionamento novamente (Downs, A., 2004). São Paulo tenta conter o crescente problema de congestionamento, considerado um dos piores do mundo, através de métodos como rodízio de carros – o último número da placa é associado a um diferente dia da semana e autorizado a andar durante horários de pico.

## 5.2 Desativação do Elevado

Antes de se debater quais são as propostas mais eficazes, e suas consequências, deve-se discutir o principal critério para cada uma delas: a desativação da estrutura. O Plano Diretor Estratégico de 2014, como mencionado no capítulo 3, contempla a desativação da estrutura de maneira crescente, limitando cada vez mais o horário de funcionamento para automóveis até o seu fechamento completo para este modal.

Tal proposta surgiu num novo paradigma da cidade de São Paulo, que antes era extremamente voltada ao uso do automóvel pessoal, e agora este passa a possuir a menor prioridade no planejamento urbano (Urban Age, 2009).

A Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) realizou um estudo em 2010, 2014 e 2016 com diversas simulações para o cenário de demolição do Minhocão, antecipando as possíveis decisões com a desativação da via em curso. Os estudos de 2010 e 2014 consistiam em simulações de tráfego, com o uso do software Emme-2, e em 2015 foram realizadas observações no trânsito da envolvente em 2 ocasiões. Após análise das simulações, concluiu-se que “Os resultados da macrosimulação indicam que os impactos em termos de fluxos veiculares nas vias da área de estudos não são significativos, permitindo a desativação do Minhocão. Em termos de mobilidade, a demolição do complexo se mostra mais adequada porque no espaço remanescente da remoção dos pilares será possível a implantação de ações como, por exemplo, construções de ciclovias e ganho de capacidade para automóveis e ônibus” (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016)

Em 2015, a cidade de São Paulo realizou o evento Virada Cultural – um evento anual promovido desde 2005 pela prefeitura – fechando a via durante os dias 20 e 21 inteiros, o que permitiu uma análise empírica das consequências de desativação da via para o congestionamento e tráfego nas vias do entorno.

A CET realizou um sobrevoo de helicóptero no dia 20 de junho de 2015, durante o evento Virada Cultural, a fim de observar as condições de trânsito das vias do entorno do Elevado. O sobrevoo foi realizado por 1 hora, a partir das 15h50 e foi observado que não houve nenhum congestionamento ou espera, além das geradas por semáforo, com apenas um trecho digno de menção (figura 64) observado durante a volta do helicóptero ao aeroporto as 17h40, onde o trânsito volta a fluir após abertura do semáforo (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016).

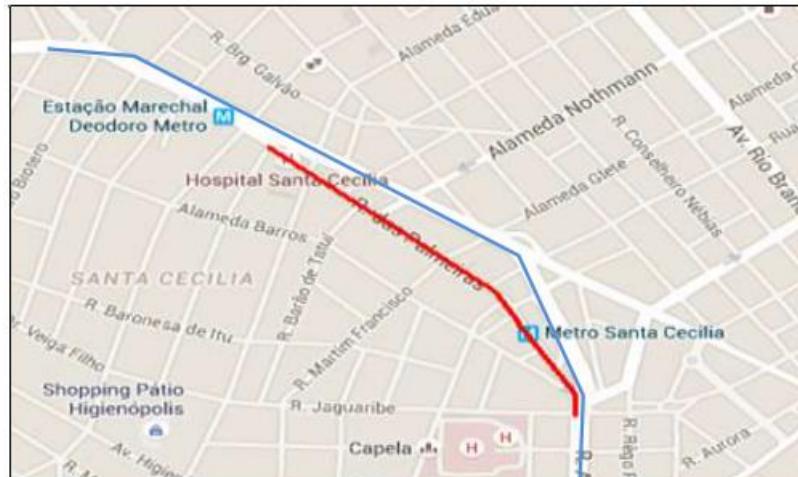


Figura 62 - trecho onde fora observado lentidão e congestionamento (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016)

Posteriormente, no sábado seguinte (dia 27) a CET recomenda que o Minhocão permaneça aberto até as 21h30, seguindo o padrão antes da ampliação do horário para as 15 horas, a fim de medir o trânsito da envolvente nos pontos observados durante o dia 20. O método nos dois dias fora o da contagem volumétrica dos automóveis em pontos distintos de vias consideradas importantes nos arredores (Figura 65).



Figura 63 - Mapa da região com os pontos escolhidos para realização da contagem volumétrica de automóveis durante o horário de fechamento da via elevada (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016)

A CET então observou um aumento médio no volume de tráfego de 56% em duas horas após o fechamento da via. Lentidão nos pontos 2 e 3 da figura 65 acima foram observados, limitando os impactos viários somente ao entorno imediato da via. Este estudo permitiu estabelecer, através de observação e dados empíricos, que o impacto que o fechamento do Elevado teria na envolvente imediata seria mínimo. Não obstante, como dito por Downs (2004), Mohl (Mohl, R.A., 2011, 2002, Mohl, R.A., 2009), e Cervero (2009), quando a quantidade de opções é diminuída, logo o número de viagens se adapta, e quando novas ofertas surgem, o número de veículos aumenta, suprimindo a nova oferta. O experimento realizado pela Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo fora uma ilustração desta ideia.

Aproximadamente 5 meses após a primeira contagem realizada, que fora influenciada por fatores como intervenção da polícia fechando uma faixa de tráfego e por causa do mau tempo, fora realizada uma nova experiência nos mesmos pontos escolhidos. Das conclusões tiradas dos experimentos de 2015, os efeitos de congestionamento observados durante o experimento podem ser mitigados com uma diminuição da oferta de vagas de estacionamento nas vias da envolvente, assim como uma maior regulação e integração dos semáforos, a fim de diminuir o tempo de espera em cruzamentos, e uma operação mais sistemática do tráfego da região (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016).

Quanto dos experimentos de 2010 e 2014, no caso de demolição da via, a CET recomenda um prolongamento da Avenida Auro Soares de Moura Andrade – obra prevista na Operação Urbana Água Branca – assim como a readequação da Avenida General Olímpio da Silveira, principal avenida por onde o Elevado fora construído sobre. Já no caso de desativação, o relatório também afirma que não haverão impactos significativos na envolvente, e que os mesmos serão absorvidos por rotas alternativas consequentemente (Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016). Entretanto, com exceção das simulações, os estudos se realizaram sempre aos fins de semana, ainda que um dos sábados tenha funcionado normalmente, o que torna os resultados pouco relevantes para as viagens realizadas em dias úteis, onde há a real necessidade para utilização da via.

### **5.3 Minhocão: permanência ou demolição**

De todos os casos observados e aqui demonstrados é possível então estabelecer quatro opções viáveis para o problema contemporâneo do Elevado Presidente João Goulart:

#### *1) Permanência da estrutura:*

Manter a estrutura como se encontra atualmente, desativada para carros e apenas como corredor viário para o transporte público e área pedonal, com medidas para remediar os atuais problemas sociais e poluição.

#### *2) Transformação da estrutura em parque:*

Manter a estrutura suspensa, realizando manutenção e readequação da estrutura em um parque verde e área pública, aumentando o número de acessos pedonais com implantação de escadas e elevadores ao longo da via, e readequando o baixio para o tráfego de automóveis e transporte público.

#### *3) Demolição e readequação da via ao padrão anterior:*

Demolir a estrutura suspensa, e readequar a via terrestre ao padrão anterior da construção do Elevado, mantendo a predominância do automóvel e liberando o corredor viário para novos empreendimentos onde for aplicável.

4) *Demolição e diminuição do número de faixas para carros, com aumento da área pedonal:*

Demolir a estrutura suspensa, readequar a via terrestre com diminuição da oferta de estacionamentos, e faixas de rodagem, com um foco maior em áreas verdes e área pedonal, como a readequação da praça Marechal Deodoro.

Como mencionado por Cervero (2006, p. 5), o processo de gentrificação começa a ocorrer por antecipação à reforma/demolição da via, e não como consequência, o que sugere que várias medidas sociais e legislativas devem ser tomadas para conter o aumento do valor da terra e do imóvel e consequentemente o aumento abusivo de aluguéis em moradias de baixo poder aquisitivo, evitando assim a expulsão da classe trabalhadora da região para a periferia.

Além disso, ao nível da metrópole, seria necessário revisitar o transporte público, principalmente no quesito de leitura visual e confiabilidade de horário, independentemente do tipo de projeto escolhido para a estrutura do viaduto.

Outra questão importante é o clima político predominante na época, que permitiu à cidade de São Paulo a implantação da via sem muitas considerações e estudos prévios. O “êxodo” dos moradores originais da região, na década de 50, também fora um agravante na contínua degradação da região no geral, e os valores mais acessíveis permitem que novos moradores com menor poder aquisitivo passem a ocupar o local. A preferência de moradia na região por classes mais pobres condiz com o local de trabalho, e a facilidade de deslocamento entre trabalho e moradia, devido à sua proximidade. Diversos outros fatores contribuíram para a mudança da região, além da construção do Elevado, mas o fato é que o Elevado constituiu o ponto final nessa transformação, agravando problemas de manutenção predial e poluição sonora, ambiental e visual. O elevado é também uma cicatriz na região, se tornando uma barreira física, maioritariamente por questões de segurança (noturna).

Com uma mudança de paradigma da cidade, observado na última década, o modal de transporte automobilístico pessoal tem passado a ser a última prioridade no planejamento urbano da cidade, o que permite uma maior liberdade acerca do destino da estrutura. Diversos paralelos têm sido estabelecidos entre o Minhocão e o High Line, mas o parque nova iorquino foi criado com base numa integração entre moradores da envolvente e a administração da cidade, com participação ativa da população (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017). Apesar de o Minhocão ser palco de diversas apresentações e usos informais, a opinião pública acerca de seu destino se encontra polarizada. Antes de se implantar uma solução, um consenso entre as opiniões divergentes deve ser procurado.

O objetivo da administração municipal é certo e definitivo, entretanto, a estrutura vai sendo progressivamente desativada para o uso automobilístico até que se chegue a um consenso sobre seu destino final.

Passa-se, agora, a analisar com o detalhe possível, as quatro opções viáveis de intervenção no Elevado.



### 5.3.1 PERMANÊNCIA DA ESTRUTURA

#### 5.3.1.1 Permanência da Estrutura com Mínima Manutenção e Readequação de seu Uso

A alternativa que poderia ser considerada mais viável economicamente é a permanência da estrutura, com apenas manutenção da sua integridade, e readequação para os modais de transportes públicos como ônibus – o BRT (*Bus Rapid Transit*), seguindo os moldes de transportes da cidade de Curitiba, como um exemplo, com sua via dedicada somente ao uso de ônibus.

Desde 2003 há uma via dedicada ao ônibus, a nível terrestre, numa tentativa de integração ao sistema de metrô existente (Urban Age, 2009). Esta proposta, já contemplada em artigos, consiste na transferência destas linhas de ônibus para o nível superior no Elevado.

A via elevada seria dedicada somente a ônibus, pedestres, ciclistas, e áreas verdes, enquanto o baixo da via seria dedicado a diversas atividades sociais e comerciais, conectando a rede de pedestres e ciclistas acima (Urban Age, 2009).

A via abaixo da estrutura elevada atualmente oferece 2 faixas exclusivas para ônibus e 4 para carros. Com a transferência das faixas para ônibus para o Elevado, cria uma abertura para reconfigurar a área liberada abaixo, e a diminuição da oferta para carros oferece novo potencial pedonal para a região, e acessibilidade.

Com a diminuição da circulação de automóveis pessoais, principalmente na região abaixo da estrutura elevada, grande parte da poluição ambiental é diminuída. Esta proposta, associada a demais medidas de contenção e melhorias ambientais promoverão uma valorização da terra e imóveis adjacentes, como pode-se observar em todos os estudos de caso apresentados. Ao se remover os principais causadores de desconforto da região, a tendência será o aumento do valor da terra da envolvente imediata. Uma legislação e medidas de proteção deveriam ser implantadas a fim de evitar a expulsão e deslocamento da população atual com um aumento abusivo de aluguéis da região, assim como do valor de venda.

Com esta medida, entretanto, permanecem alguns dos fatores de desconforto da região, como observado na tabela 4 abaixo, que é a presença da estrutura, a constante sombra projetada nos andares térreo e primeiro, uma das principais reclamações dos proprietários e imóveis e comércios da região, como apresentado no capítulo 3. A mudança de funcionalidade da estrutura, assim como tornar o local uma área de destino, e não somente de passagem, também influencia no ruído criado pelos utilizadores do espaço com as suas atividades lúdicas, assim como no desconforto causado pela proximidade da estrutura com janelas de residências da envolvente imediata, deverão ser tomadas medidas que potenciem a redução do ruído e aumentem a sensação de privacidade e proteção dos ‘vizinhos’ dessa infraestrutura.

Prós	Contras
Retirada das viagens da via elevada diminui a emissão de gases;	Estrutura continua a aprisionar gases no baixo;
Corredor viário de transporte rápido para o transporte público;	Proximidade com edifícios torna fácil a invasão e observação dentro de propriedades privadas;
Espaço público para recreação em centro urbano.	Necessário uma redistribuição do tráfego que se utilizava da via; Condição de insalubridade do baixo e térreo de estruturas permanece; Permanência da poluição auditiva.

Tabela 4 - prós e contras da proposta de corredor de transporte público

Por requerer somente a manutenção da via, que já é necessária após 4 décadas de existência e constante uso (Souza, F., 2013), esta proposta requer mínima interferência com a estrutura já existente, adicionando somente as áreas verdes e infraestrutura necessária para o BRT (Urban Age, 2009). além das medidas de proteção sonora e de privacidade em relação ao edificado envolvente. Entretanto, para se obter um custo total confiável seria necessária uma análise econômica a um nível mais detalhado posteriormente.

#### 5.3.1.2 Transformação da Estrutura em Parque

Provavelmente a opção que ganha maior apoio em São Paulo, seria a reforma da estrutura e sua transformação em um Parque Linear com vegetação e áreas pedonais. Segue principalmente a ideia apresentada nos parques *High Line* (Nova Iorque) e *Promenade Plantée* (Paris).

Esta proposta oferece alguns agravantes, entretanto, visto que grande parte da emissão de partículas e gases que se encontram no baixo da via se iriam manter. Medidas para contenção da poluição no baixo, como por exemplo diminuição da oferta de faixas de rodagem iriam ajudar a conter os níveis de poluição da envolvente. Outro fator a ser considerado seria a necessidade de implantação de uma barreira física nos limites do Elevado, a fim de conter a possibilidade de acesso a alguns edifícios residenciais da envolvente, devido à proximidade extrema. Esta solução poderia ter a vantagem, se assim se considerar oportuno, de também minorar o ruído propagado do Elevado para os edifícios e pisos mais afetados.

Seguindo também o exemplo do *High Line*, devido à proximidade com os edifícios da envolvente os horários de funcionamento do parque deveriam ser limitados, visto que já hoje se argumenta sobre o fechamento da via durante a madrugada a fim de preservar o conforto da população da envolvente. O trânsito oferecia um ruído passageiro, entretanto o funcionamento atual da via como parque permite que grupos de pessoas se estabeleçam em pontos ouvindo música ou apenas conversando, o que oferece um nível desconfortável de ruído para a envolvente(2016).

Uma das principais diferenças também entre o contemporâneo Nova Iorquino e o caso de São Paulo é em questão ao financiamento do parque. A iniciativa americana se deu juntamente com a população da envolvente, e o financiamento público fora considerado menor do que o financiamento oferecido pelo grupo formado por residentes da região. A manutenção do parque se dá também pelo grupo *Friends of the High Line*, através de doações e atividades de consumo no próprio parque, fora da redoma pública. Algo que seria considerado impossível no contexto paulista sem intervenção de alguma empresa privada (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017)

Além dos problemas citados, a necessidade de intervenção na legislação urbanística da cidade, a fim de se obter uma abertura para implantação do parque, causou um certo aumento dos valores de imóveis da região, que foi de contraposto com o que a proposta da associação *Friends of the High Line* prometia aos moradores da envolvente. Como consequência, apesar de ser contemplado no código de zoneamento da cidade de Nova Iorque uma oferta de residências sociais, devido ao alto custo da região e ao maior poder aquisitivo da cidade como um todo, a oferta de tais residências atendem principalmente a classe média da cidade, e não a demografias mais carenciadas (Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017).

Restaria saber então se o parque seguiria os modelos nova iorquino e parisienses de restrição de modo de uso, não permitindo o uso de bicicletas ou patins, e limitando o acesso de animais de estimação.

Também seria necessária uma proposta de intervenção a fim de conter os problemas sociais no baixo que foram abordados no item 3.3.2.

Esta será, provavelmente, a intervenção mais custosa de todas as apresentadas, sejam demolição ou permanência, entretanto estudos mais críticos sobre a viabilidade econômica de tal proposta deveriam ser realizados a fim de se atestar esta afirmação. Uma síntese dos possíveis benefícios e consequências podem ser observados na tabela 5 a seguir.

Prós	Contras
Retirada das viagens da via elevada diminui a emissão de gases;	Estrutura continua a aprisionar gases no baixo;
Criação de uma área verde em região carente de espaços públicos;	Proximidade com edifícios torna fácil a invasão e observação dentro de propriedades privadas;
Revitalização da envolvente;	Necessário uma redistribuição do tráfego que se utilizava da via;
Aumento no número de empreendimentos imobiliários.	Condição de insalubridade do baixo e térreo de estruturas permanece; Permanência da poluição auditiva devido às atividades realizadas no parque durante a madrugada.

Tabela 5 - Prós e contras da proposta de parque linear

### 5.3.2 DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA

#### 5.3.2.1 Readequando a situação anterior de sua construção

A alternativa mais “agradável”, do ponto de vista da autora, à toda a envolvente seria a retirada da estrutura e readequação do baixo, com a retirada das rampas e pilares, permanecendo então 4 faixas de rodagem para automóveis pessoais e 2 faixas exclusivas para transporte público em ambos os sentidos. Consiste também na reforma das áreas para pedestres e espaços públicos como a praça Marechal Deodoro, assim como readequação da grade de vias da envolvente.

A estrutura causou uma grande desvalorização dos imóveis da envolvente. Com a retirada do Elevado é removida a barreira física e visual que causa tanta segregação e degradação da envolvente, tirando assim grande parte da poluição sonora (que se localiza à cota alta), mas que ainda se encontrará presente ao nível terrestre, e eliminando grande parte da emissão de partículas e gases, que se encontravam aprisionados abaixo do Elevado, com a via terrestre em funcionamento 24 horas por dia (Lamas, J., 2017). A eliminação do Elevado também acabaria com o desconforto causado pela proximidade e facilidade de acesso da estrutura aos apartamentos nos segundos e terceiros andares.

Esta proposta segue principalmente os exemplos de sucesso obtidos em casos como o *Park East Freeway* em Milwaukee e a *Central Freeway* em São Francisco. Todas as estruturas se localizavam nos centros comerciais de suas respectivas cidades, causando alta segregação racial e econômica, e provendo uma barreira física dificultando a comunicação pedonal entre diferentes regiões. A remoção de tais vias ajudou a promover uma revitalização do centro da cidade, associado com programas de melhorias e novos empreendimentos imobiliários.

Tal intervenção também elimina grande parte dos problemas sociais associados ao baixo do elevado, assim como o desconforto causado nos andares térreo e primeiro, devido a constante sombra e umidade presentes da estrutura.

A principal diferença que poderia constituir um dos fatores para eliminar grande parte da especulação imobiliária observada nestes exemplos reside no fato de se considerar que o corredor viário liberado não abriria espaço para novos loteamentos, por passar diretamente sobre uma rua existente que seria reconvertida como o principal espaço de circulação e vivência dessa área. Com esta atuação é possível readequar a via para atender o tráfego original antes da implantação do Elevado, e sem a substituição por uma amenidade pública, segue o exemplo de Milwaukee, considerado o modelo ideal para remoção de viadutos (Cervero, R., 2009). Na tabela 6 a seguir é possível observar os benefícios e consequências desta atuação.

Prós	Contras
Remoção do aprisionamento dos gases do baixio;	Remoção de um potencial espaço público em um centro urbano denso;
Remoção da poluição ambiental e auditiva da cota alta;	Necessário uma redistribuição do tráfego que se utilizava da via;
Remoção dos problemas sociais associados ao baixio.	

Tabela 6 - Prós e contras da proposta de readequação da via terrestre.

#### 5.3.2.2 Diminuindo faixas de rodagem e aumento de área pedonal

Seguindo os exemplos da *Embarcadero* (São Francisco), *West Side* (Nova Iorque), e de certo modo do *Cheonggyecheon* (Seoul), a proposta consiste na demolição da via, e readequação do baixio da estrutura com a remoção de pilares e rampas, diminuição da oferta de faixas para apenas 2 faixas para automóveis pessoais e 2 faixas exclusivas de ônibus nos 2 sentidos. Consiste também num aumento da área pedonal, com possível arborização no canteiro central, e criação de diversos canteiros e arbustos ao longo das calçadas, assim como a readequação de espaços públicos como a praça Marechal Deodoro.

São necessárias, entretanto, medidas para ajudar a distribuir o trânsito para as vias envolvidas, como uma maior integração dos semáforos da região, assim como diminuição de vagas de estacionamento nas vias a fim de abrir novas faixas de rodagem ou a redução da velocidade de circulação.

Entretanto, sem uma legislação de proteção para a envolvente, poderia acontecer grande valorização imobiliária como observado na *Embarcadero*, onde a envolvente imediata viu um aumento no valor dos imóveis em até 300% (Cervero, R., 2009).

Grande parte do sucesso do parque *Chonggyecheon* fora o fato de haver um projeto mais abrangente para toda a região central de Seoul, a fim de tornar a região mais atrativa para jovens profissionais, mas ainda assim mantendo uma oferta de moradias sociais a fim de atender a população já residente e evitar o seu deslocamento as periferias. O projeto do *Chonggyecheon* também fora associado a uma diminuição da oferta de vagas de estacionamentos, assim como uma revisão completa do sistema de transporte público, assim como a integração dos diferentes modais.

A *Central Freeway* (São Francisco) de certa forma também compreende esta proposta, pois o corredor viário liberado foi muito maior do que no caso do Minhocão, dando abertura para venda de loteamentos de terra, mantendo-se espaço para a construção da via automobilística terrestre de 6 faixas de rodagem. A cidade também apresentou um plano compreensivo de uso da terra na região, e oferecendo certa proteção aos habitantes da envolvente contra a grande valorização dos imóveis da região.

Assim como a proposta anterior, esta proposta elimina grande parte dos problemas de poluição e problemas sociais associados ao baixio do Elevado. Entretanto, como a proposta anterior, a prefeitura

deve oferecer um programa de assistência aos moradores de rua que se utilizam da estrutura como abrigo.

Apesar do corredor liberado pela estrutura não oferecer muito potencial imobiliário, a cidade de São Paulo é repleta de empreendimentos abandonados que com a proposta poderiam ser readequados ou demolidos, dando espaço a novas ofertas de moradias e ou edifícios de escritório (Mori, L., 2018)

Das duas intervenções para demolição apresentadas, seria provavelmente a mais custosa, pois prevê uma maior alteração da infraestrutura já existente, porém uma análise econômica mais crítica deverá ser realizada. Uma síntese dos benefícios e consequências desta intervenção pode ser observado na tabela 7 a seguir.

Prós	Contras
Remoção do aprisionamento dos gases do baixo;	Necessário uma redistribuição do tráfego que se utilizava da via;
Remoção da poluição ambiental e auditiva da cota alta;	Possibilidade de aumento no congestionamento da envolvente.
Remoção dos problemas sociais associados ao baixo;	
Criação de uma área verde pública para recreação.	

Tabela 7 - Prós e contras da intervenção de diminuição da via terrestre.

## 5.4 Considerações finais

Como mencionado no item 5.1, as condições necessárias para ambos os cenários principais – demolição ou transformação da estrutura – são:

- 1) Preocupação com a integridade da estrutura
- 2) Janela de oportunidade
- 3) Remoção ser mais viável que reforma
- 4) Via desativada anterior a qualquer decisão
- 5) Desejo de permanência por parte da população
- 6) Inspiração em casos de sucesso

Todos os itens apresentados estão presentes no Minhocão. A via já possui mais de 4 décadas de uso intenso e contínuo, e como observado em todos os exemplos apresentados, há preocupações acerca de sua eventual manutenção e readequação a padrões de segurança aceitáveis. Atualmente há a questão dos efeitos da umidade na integridade estrutural do Elevado (Souza, F., 2013). Não obstante, uma janela de oportunidade fora apresentada para a desativação da via, com o Plano Diretor Estratégico de 2014. Resta agora a condução de um estudo de viabilidade econômica para manutenção ou demolição da via. Quanto da redistribuição do tráfego, como mencionado no capítulo 3, após a inauguração da avenida Marginal Tietê, o Minhocão passou a registrar viagens abaixo do limite máximo considerado, o que sugere que a via é uma alternativa eficaz ao uso do viaduto. Não obstante, o estudo realizado pela CET mostra que o entorno imediato do Minhocão (Rua Frederico Abranches e Rua Sebastião Pereira) fora submetido as piores condições de tráfego lento. Caso seja demolido, os engenheiros de tráfego da CET recomendam o prolongamento da Avenida Auro Soares de Moura Andrade, assim como a readequação da Av. General Olímpio Silveira, e com a retirada de pilares e rampas do corredor viário ocupado pelo

Minhocão, há a possibilidade de estabelecer uma nova faixa de circulação. Tais vias podem ser observadas na figura a seguir.



Figura 64 - Mapa com as vias a serem alteradas

Através da análise de literatura e casos semelhantes é possível estabelecer um paralelo entre os diferentes projetos realizados e locais implantados e o caso do Minhocão. Ajudando assim a prever muitas consequências indesejadas para a envolvente, e a estabelecer um plano de medidas para conter tais consequências.

Fato é que, como o *High Line* fora inspirado na *Promenade*, e *Seoullo* fora inspirado nestes dois exemplos, há uma constante comparação entre o contexto de São Paulo e principalmente o contexto de Nova Iorque. Mas uma questão importante a ser levantada é principalmente a diferença cultural entre estes dois locais. A administração da cidade de Nova Iorque participou ativamente da iniciativa do Parque, mas ela fora principalmente encabeçada por moradores da envolvente. A administração assumiu uma participação monetária e uma pequena intervenção quanto a legislação da envolvente, de maneira a tentar proteger a população residente e a conseguir modificar a opinião dos moradores a favor do Parque *High Line*.



É possível estabelecer um paralelo entre todos os exemplos apresentados, apesar de pequenas divergências acerca da envolvente, mas grande parte dessa iniciativa de remoção ou transformação em parque seguem apenas exemplos de sucesso. Se a *Promenade Plantée* fosse um fracasso, o *High Line* poderia nunca ter vindo a existir, assim como o *Seullo 7017*. O mesmo pode-se dizer sobre a *Harbor Drive* abrindo um precedente de remoção de rodovias em uma era que a implantação de vias nos centros comerciais e residenciais de cidades era visto como grande desenvolvimento econômico. O sucesso de todas as intervenções apresentadas abre um novo precedente no planejamento urbano, o que torna as discussões e consequências acerca do destino do Minhocão mais fáceis de serem mensuradas.

Grande parte da remoção de viadutos, entretanto, fora motivado principalmente pela população da envolvente imediata, notoriamente de menor poder aquisitivo se comparado com outras regiões da cidade que mais se beneficiam da alta mobilidade que as vias oferecem.

O maior paralelo que pode se estabelecer entre todos os casos apresentados são os exemplos de São Francisco e Milwaukee: a *Central Freeway* e *Park East Freeway*. Tanto estes casos quanto o de São Paulo se encontram em região predominantemente residencial, segregada racialmente e financeiramente do restante da cidade, e todas as estruturas apresentavam uma mancha visual no tecido urbano. A permanência da *Central Freeway* fora fortemente desejada por moradores de outras regiões, que utilizavam da via frequentemente.

De todos os casos observados então é possível estabelecer que, independentemente de qualquer uma das intervenções adotadas, o congestionamento previsto não será um agravante para a região, facilmente se adaptando a nova oferta de vias. Outras medidas podem ser tomadas a fim de evitar grandes esperas, como por exemplo a integração dos semáforos da região e monitorização sistemática dos mesmos, assim como diminuição da oferta de vagas de estacionamento a fim de liberar mais faixas de rodagem nas ruas da envolvente imediata. Entretanto não são medidas estritamente necessárias para o funcionamento do tráfego da região.

## 6 CONCLUSÃO

O propósito desta dissertação foi buscar, seja na literatura ou em casos de sucesso ao redor do mundo, uma maneira de intervenção da estrutura que produziria o menor impacto, principalmente social, para a envolvente. Procurou-se identificar a nível global situações com alguma semelhança ao problema encontrado em São Paulo, com base em critérios como plano de uso da terra da envolvente, cidades altamente desenvolvidas e urbanizadas, com um grande polo industrial.

Primeiramente fora necessário estabelecer todo o contexto histórico que resultou na ascensão da construção de tais estruturas ao redor do mundo. Como é possível notar a grande maioria esmagadora dos exemplos advém dos Estados Unidos. Este não é um fato aleatório, visto que os Estados Unidos, no período pós-segunda-guerra fora tido como um modelo de país desenvolvido e altamente industrial, com padrões a serem seguidos ao redor do mundo. Nesse período ocorre a transferência da ideia de país ideal dos padrões europeus para o norte americano.

Então temos o contexto do principal caso de estudo sendo estabelecido no capítulo 2, o que dá uma abertura para a escolha dos critérios de seleção dos casos de estudo comparáveis com São Paulo. Não obstante, de maneira a entender o que se decorreu durante a época de implantação da via, é necessário ter uma visão geral do planejamento urbano de São Paulo desde sua primeira implantação.

De todos os casos apresentados, é possível estabelecer que os que possuem maiores similaridades e potencial de replicação da solução foram os casos de *Park East*, em Milwaukee, *Central Freeway* em São Francisco, *Chonggyecheon* e *Seullo 7017* em Seoul, *High Line* em Nova Iorque e *Promenade Plantée* em Paris. Grande parte das similaridades advém de diversos fatores, como o contexto histórico e demografia da envolvente, como é o caso de Seoul e *Park East*, grande adensamento demográfico, como observado em Seoul, Nova Iorque, Paris e São Francisco, e a implantação de uma via expressa em favor da expulsão e deslocamento de uma população de situação mais crítica.

A dissertação então apresenta quais são os critérios básicos para consideração de cada proposta, uma cronologia de ações tomadas e o potencial de replicação dos casos estudados, assim como a oportunidade de estudo das consequências indesejadas e maneiras de as conter. Como pode ser observado, então, São Paulo vêm obedecendo a alguns critérios para ambas as propostas principais, demolição ou permanência. Entretanto, a indecisão acerca do destino dificulta este processo.

Grande parte da dificuldade na tomada de decisão, quanto ao caso de São Paulo, vem da grande divergência de opinião da envolvente, e da cidade como um todo. Uma esmagadora maioria é a favor da transformação da via em um parque linear, principalmente numa área central consideravelmente carente de espaços públicos, entretanto, a minoria da envolvente imediata que se encontra contra tal intervenção não deve ser desconsiderada, pelo menos enquanto se apresentar desconforto nas residências da região.

Se for considerado o conforto de toda a envolvente, acima do desejo da população de ver a via transformada em um parque, a decisão mais sensata seria a da demolição da estrutura e readequação da envolvente, com ou sem diminuição na oferta de faixas de rodagem. Com adoção desta proposta é possível então eliminar grande parte do desconforto com a poluição sonora, visual e ambiental, assim como a valorização imobiliária da envolvente, como pode-se observar em todos os casos de estudo. Fato é que a eliminação da cicatriz e o maior causador da degradação da região vai tornar aquele local mais atrativo para empreendimentos imobiliários, como observado por diversos autores (Cervero, R., 2009, Cervero, R. [et al.], 2009, Schiller, M. and Santoro, P.F., 2017).

Independente da decisão a ser tomada, é possível estabelecer então que o impacto para o tráfego da envolvente não é alto, e pode ser facilmente remediado com medidas pouco invasivas, e necessárias já na atualidade para facilitar o tráfego em São Paulo. Não obstante, uma melhoria nos transportes públicos da cidade, de maneira geral, como oferta de onibus, facilidade de leitura nas paragens e fácil comunicação entre diferentes pontos da cidade já é algo necessário desde já.

Por último, é possível observar que o processo de tomada de decisão para ambas opções – demolição ou permanência – segue todos os exemplos relatados no item 5.1, talvez com exceção da preocupação da integridade física da via, que ainda não fora levantada, entretanto seguindo ainda o exemplo de Portland e Milwaukee. Outro item presente em todos os exemplos apresentados é a preocupação com a situação econômica da envolvente, e o foco em estabelecer uma quantidade de moradias acessíveis a fim de atender a população já residente no local, assim como proteção e incentivo econômico aos comércios e negócios presentes.

O presente trabalho conclui então que os critérios para se estabelecer uma decisão acerca do destino da via já foram, em grande parte, preenchidos. Para se dar continuidade as discussões e projetos a serem realizados deve ser elaborado, então, uma análise mais aprofundada acerca de diversos fatores, como a viabilidade econômica, onde a integridade estrutural da via e possível custo de manutenção devem ser fatorados nesta análise. Outro fator seria a questão social, onde independente do projeto a ser realizado, deve ser associado uma série de medidas paliativas e programas sociais a fim de impactar o mínimo possível a situação dos atuais residentes da envolvente, assim como das pessoas que utilizam do baixo da via como abrigo.

## Referências Bibliográficas

- Governo Baixa Novo Ato. Folha de São Paulo. São Paulo: 1968. Disponível em WWW: <[http://almanaque.folha.uol.com.br/brasil\\_14dez1968.htm](http://almanaque.folha.uol.com.br/brasil_14dez1968.htm)>.
- Ligação Móoca-Perdizes em 10 minutos. Folha de São Paulo. São Paulo: 1969a.
- Metrô x Elevado: Quem perde. Folha de São Paulo. São Paulo: 1969b.
- Elevado, o triste futuro da Avenida. O Estado de São Paulo. São Paulo: 1970.
- 'minhocão' aberto, sem repercussão esperada. O Estado de São Paulo. São Paulo: 1971a.
- Quem diz que o Minhocão é útil? O Estado de São Paulo. São Paulo: 1971b.
- Plano Diretor de SP prevê desativar Minhocão, mas não estabelece prazo. Folha de São Paulo. São Paulo: 2014. Disponível em WWW: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/08/1499058-plano-diretor-de-sp-preve-desativar-minhocao-mas-nao-estabelece-prazo.shtml>>.
- Ministério Público recomenda proibir pedestres e ciclistas no Minhocão. 2016. Disponível em WWW: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/04/mp-pede-proibicao-de-circulacao-de-pessoas-no-minhocao.html>>. ISBN/ISSN:
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10151 - Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento. 2000. ISBN/ISSN:
- Bell, Rick; Gwenaëlle, Kerret - Identity and Soul: Ordinary Life in Public Spaces of Paris, New York and Seoul 2017.
- Benghida, Djamil; Benghida, Sonia - La créativité dans la réhabilitation urbaine: Le Viaduc des Arts à Paris.. Association Culturelle Franco-Coréenne. Vol. 35. n.º 2 (2017). p. 30.
- Berger, Patrick - Un écart convenu à l'ordre de la ville. Disponível em WWW: <[http://www.patrickberger.fr/projets/150\\_viaduc/viaduc\\_03.html](http://www.patrickberger.fr/projets/150_viaduc/viaduc_03.html)>. Visitado em: 29 de Março de 2018.
- Bessert, Christopher J. - Milwaukee Freeways: Park Freeway Milwaukee Freeways, 2016. Disponível em WWW: <<http://www.wisconsinhighways.org/milwaukee/park.html>>. Visitado em: 18 de Fevereiro de 2018.
- Bighorse, Andre - The Highline: past and present. 2010. Disponível em WWW: <<https://web.archive.org/web/20141023213640/http://www.gsd.harvard.edu/pbcote/courses/archive/2010/gsd6447/bighorse/>>. Visitado em: 4 de Abril de 2018.
- Billings, Jason ; Garrick, Norman W.; Lownes, Nicholas E. - Changes in travel patterns due to freeway teardown for three North American case studies. *URBAN DESIGN International*. Vol. 18. n.º 2 (2012). p. 17.
- Boarnet, Marlon G. - New Highways & Economic Growth: Rethinking the Link. *Access*. Vol. 7. (1995). p. 5.
- Boarnet, Marlon G.; Chalermpong, Saksith - New highways, house prices, and Urban development: A case study of toll roads in orange county, Ca. Housing Policy Debate. Vol. 12. n.º 3 (2001). p. 575-605. Disponível em WWW: <<https://doi.org/10.1080/10511482.2001.9521419>>. ISSN: 1051-1482
- Bocarejo, Juan Pablo ; LeCompte, Maria Caroline ; Zhou, Jiangping - THE LIFE AND DEATH OF URBAN HIGHWAYS. Institute for Transportation and Development Policy, 2012.
- Boo, Ye Eun; Kwon, Young Sang - A Case Study on Sustainable Reuse of Abandoned Infrastructure at Seoul Station Overpass as Urban Park for the Design Strategies in Korea. *Earth and Environmental Science*. Vol. 143. n.º 1 (2018).
- Brunton, John - A magical, green walk along Paris's Promenade Plantée The Guardian: 2017. Disponível em WWW: <<https://www.theguardian.com/travel/2017/jun/07/paris-promenade-plantee-free-elevated-park-walkway-bastille-bois-de-vincennes>>. Visitado em: 29 de Março de 2018.
- Burdett, Ricky - South American cities: securing an urban future. *Urban Age*. (2008). ISSN:
- Buzbee, William W. - The Regulatory Fragmentation Continuum, Westway and the Challenges of Regional Growth. *Journal of Law & Politics*. Vol. 21. (2005). p. 42.

- California Highways - Former State Route 480. 2018a. Disponível em WWW: <<https://www.cahighways.org/466-740.html#480>>. Visitado em: 13 de Fevereiro de 2018.
- California Highways - The History of San Francisco Bay Area Freeway Development (Part 1—The City of San Francisco). 2018b. Disponível em WWW: <<https://www.cahighways.org/maps-sf-fwy.html>>. Visitado em: 13 de Fevereiro de 2018.
- Campbell, Robert - Viaduc des Arts and Promenade Plantée: A Paris match? 2002. Disponível em WWW: <[http://archive.boston.com/beyond\\_bigdig/cases/paris/index.shtml](http://archive.boston.com/beyond_bigdig/cases/paris/index.shtml)>. Visitado em: 28 de Março de 2018.
- Caro, Robert - The Power Broker United States: Alfred A. Knopf Incorporated, 1974. ISBN: 0-394-72024-5
- Cassio, José - Por que o Minhocão deve ser destruído e não revitalizado. Internet: 2014. Disponível em WWW: <<https://www.diariodocentrodomundo.com.br/por-que-o-minhocao-deve-ser-destruido-e-nao-revitalizado/>>. Visitado em: 4 de maio de 2018.
- Cervero, Robert - Road Expansion, Urban Growth, and Induced Travel: A Path Analysis. 2003.
- Cervero, Robert - Freeway Deconstruction and Urban Regeneration in the United States International Symposium for the 1st Anniversary of the Cheonggyecheon Restoration Seoul, Korea: 2006.
- Cervero, Robert - Transport Infrastructure and Global Competitiveness: Balancing Mobility and Livability. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*. Vol. 626. n.º 1 (2009). p. 210-225. ISSN: 0002-7162/1552-3349
- Cervero, Robert; Kang, Junhee; Shively, Kevin - From elevated freeways to surface boulevards: neighborhood and housing price impacts in San Francisco. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*. Vol. 2. n.º 1 (2009). p. 31-50. ISSN: 1754-9175 1754-9183
- Choong, Meng Yew - Korea's Seoulllo 7017 project puts people first, cars somewhere else. 2018. Disponível em WWW: <<https://www.star2.com/culture/2018/05/19/seoulllo-south-korea/>>. Visitado em: 6 de maio de 2018.
- Companhia de Engenharia de Tráfego - Relatório Sintético dos Estudos para Restringir o Tráfego de Veículos Automotores no Minhocão. 2016.
- Congress for the New Urbanism - Park East Freeway. Disponível em WWW: <<https://www.cnu.org/what-we-do/build-great-places/park-east-freeway>>.
- Department of City Planning - City Planning History - DCP. 2018. Disponível em WWW: <<https://www1.nyc.gov/site/planning/about/city-planning-history.page>>.
- Diógenes, Juliana - Câmara retira do Minhocão nome de presidente da ditadura. 2016. Disponível em WWW: <<https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,camara-retira-do-minhocao-o-nome-de-presidente-da-ditadura,10000058813>>. Visitado em 12 de janeiro de 2018.
- Dong-a Ilbo - Stream Restoration Will Cool Down Seoul. 2005. Disponível em WWW: <<http://english.donga.com/List/3/all/26/242916/1>>. Visitado em: 6 de maio de 2018.
- Downs, Anthony - Still Stuck in Traffic: Coping with Peak-Hour Traffic Congestion. Brookings, 1992. ISBN: 978-0815719298
- Downs, Anthony - Why Traffic Congestion is Here to Stay....and Will Get Worse. *University of California Transportation Center, Working Papers*. (2004).
- Dunlap, Donald W. - New York City Rail Crossings Carry a Deadly Past. 2015. Disponível em WWW: <<https://www.nytimes.com/2015/02/19/nyregion/rail-crossings-remain-part-of-new-york.html>>. Visitado em: 4 de maio de 2018.
- DuRoche, Tim - A Riverfront Park Runs Through It: A bend in the river for citizen involvement in Portland - 40 years later. *Metroscape: Institute for Portland Metropolitan Studies* (2010). p. 7. ISSN:
- França, Rodrigo - Rodrigo França Photography. 2018. Disponível em WWW: <<https://www.flickr.com/photos/rodrigofranca>>. Visitado em 7 de julho de 2018.
- Gastil, Ray - Prospect parks: walking the Promenade Planteé and the High Line. *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes*. Vol. 33. n.º 4 (2013). p. 280-289. Disponível em WWW: <<https://doi.org/10.1080/14601176.2013.807650>>. ISSN: 1460-1176

- Gear, Claire; Scharnhorst, Eric - Embarcadero: From Freeway to Boulevard. *Precedent Design Study*. (2008). ISSN:
- Geddes, Norman Bel - Magic Motorways. United States: Random House, 1940. ISBN: 1334202796
- Geiger, Daniel; Laermer, Emily - High Line's high returns. 2014. Disponível em WWW: <[http://www.crainsnewyork.com/article/20140921/REAL\\_ESTATE/140919813/high-lines-high-returns](http://www.crainsnewyork.com/article/20140921/REAL_ESTATE/140919813/high-lines-high-returns)>. Visitado em: 6 de maio de 2018.
- Glaeser, Edward L.; Kolko, Jed; Saiz, Albert - Consumer city. *Journal of Economic Geography*. Vol. 1. n.º 1 (2001). p. 27-50. Disponível em WWW: <<http://dx.doi.org/10.1093/jeg/1.1.27>>. ISSN: 1468-2702
- Gray, Christopher - On the Lower West Side, Fate Of Old Rail Line Is Undecided. New York: 1988. Disponível em WWW: <<https://www.nytimes.com/1988/01/03/realestate/streetscapes-west-side-improvement-lower-west-side-fate-old-rail-line-undecided.html>>. Visitado em: 6 de maio de 2018.
- Hansen, Mark; Huang, Yuanlin - Road supply and traffic in California urban areas. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 31. n.º 3 (1997). p. 205-218. Disponível em WWW: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856496000195>>. ISSN: 0965-8564
- Heathcott, Joseph - The Promenade Plantée: Politics, Planning, and Urban Design in Postindustrial Paris. *Journal of Planning Education and Research*. Vol. 33. n.º 3 (2013). p. 280-291. ISSN: 0739-456X 1552-6577
- Holzer, Marc; Kong, Dongsung; Bromberg, Daniel - Citizen Participation: Innovative and Alternative Modes for Engaging Citizens - Cases from the United States and South Korea. National Center for Public Performance, Rutgers University School of Public Affairs and Administration, 2011. ISBN: 978-0-942942-13-2
- Hwang, Kee Yeon - Restoring Cheonggyecheon Stream in the Downtown Seoul. Seoul Development Institute, 2003.
- Johnson, Katherine M. - Captain Blake versus the Highwaymen: Or, How San Francisco Won the Freeway Revolt. *Journal of Planning History*. Vol. 8. n.º 1 (2008). p. 56-83. ISSN: 1538-5132 1552-6585
- José, Beatriz Kara - Políticas culturais e negócios urbanos: a instrumentalização da cultura na revalorização do centro de São Paulo (1975-2000). Annablume, 2007. ISBN: 9788574196732 8574196738
- Kang, Chang Deok; Cervero, Robert - From Elevated Freeway to Urban Greenway: Land Value Impacts of the CGC Project in Seoul, Korea. *Urban Studies*. Vol. 46. n.º 13 (2008). p. 24. ISSN: 2771-2794
- Kenny, Judith T.; Zimmerman, Jeffrey - Constructing the 'Genuine American City': neo-traditionalism, New Urbanism and neo-liberalism in the remaking of downtown Milwaukee. *cultural geographies*. Vol. 11. (2003). p. 25. ISSN:
- King, John - SAN FRANCISCO / An urban success story / Octavia Boulevard an asset to post-Central Freeway area. SFGate, 2007. Disponível em WWW: <<https://www.sfgate.com/bayarea/place/article/SAN-FRANCISCO-An-urban-success-story-Octavia-2659608.php>>.
- Kodukula, Santosh - Reviving the Soul in Seoul: Seoul's Experience in Demolishing Road Infrastructure and Improving Public Transport. *A Joint Case Study by GIZ and KOTI: Case Studies in Sustainable Urban Transports #6*. (2011).
- Lamas, Julio - Com ou sem carros, 'Minhocão' é 79% mais poluído que o resto da cidade de São Paulo 2017. Disponível em WWW: <<http://conexaoplaneta.com.br/blog/com-ou-sem-carros-minhocao-e-79-mais-poluído-que-o-resto-da-cidade/>>.
- Lee, Jong Youl; Anderson, Chad David - The Restored Cheonggyecheon and the Quality of Life in Seoul. *Journal of Urban Technology*. Vol. 20. n.º 4 (2013). p. 3-22. Disponível em WWW: <<https://doi.org/10.1080/10630732.2013.855511>>. ISSN: 1063-0732
- MacColl, E. Kimbark - The Growth of A City: Power and Politics in Portland, Oregon, 1915 to 1950. The Georgian Press, 1979. ISBN: 0960340815
- Maia, Prestes - Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo. Melhoramentos, 1930.



- Mariarinaldi, Bianca - Landscapes of metropolitan hedonism The Cheonggyecheon Linear Park in Seoul. *Journal of Landscape Architecture*. Vol. 2. n.º 2 (2007). p. 60-73. Disponível em WWW: <<https://doi.org/10.1080/18626033.2007.9723389>>. ISSN: 1862-6033
- Millington, Nate - From urban scar to 'park in the sky': terrain vague, urban design, and the remaking of New York City's High Line Park. *Environment and Planning A*. Vol. 47. n.º 11 (2015). p. 2324-2338. ISSN: 0308-518X1472-3409
- Mohl, Raymond A. - The Interstates and the Cities: Highways, Housing, and the Freeway Revolt. Department of History at University of Alabama at Birmingham, 2002. ISBN/ISSN:
- Mohl, Raymond A. - The Interstates and the Cities: The U.S. Department of Transportation and the Freeway Revolt, 1966–1973. *Journal of Policy History*. Vol. 20. n.º 02 (2009). p. 34. ISSN: 0898-03061528-4190
- Mohl, Raymond A. - The Expressway Teardown Movement in American Cities: Rethinking Postwar Highway Policy in the Post-Interstate Era. *Journal of Planning History*. Vol. 11. n.º 1 (2011). p. 89-103. Consult. em 2018/07/10. Disponível em WWW: <<https://doi.org/10.1177/1538513211426028>>. ISSN: 1538-5132
- Mori, Letícia - Por que existem tantos prédios abandonados em São Paulo? BBC: 2018. Disponível em WWW: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-43967305>>.
- Napolitan, Francesca; Zegras, P. Christopher - Shifting Urban Priorities? *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. Vol. 2046. n.º 1 (2008). p. 68-75. ISSN: 0361-19812169-4052
- Naville, Natt - Grupo Esparrama comemora dois anos na janela com temporada especial. 2015. Disponível em WWW: <<https://misturaurbana.com/2015/10/grupo-esparrama-comemora-dois-anos-na-janela-com-temporada-especial/>>.
- Neves, Deborah Regina Leal - O Minhocão como expressão autoritária em São Paulo. *Clepsidra. Revista Interdisciplinária de Estudos sobre Memória* Vol. 5. n.º 9 (2017). p. 14. ISSN: 2362-2075
- Niekerken, Bill Van - An ode to the Embarcadero Freeway, the blight by the bay. 2017. Disponível em WWW: <<https://www.sfchronicle.com/thetake/article/An-ode-to-the-Embarcadero-Freeway-the-blight-by-11543621.php>>.
- Pereira, Luiz Andrei Gonçalves; Lessa, Simone Narciso - O processo de planejamento e desenvolvimento do transporte rodoviário no Brasil. *Caminhos de Geografia*. Vol. 12. n.º 40 (2011). p. 20. ISSN:
- Pfeifer, Ismael - 'Cicatriz', Minhocão inibe empreendimentos ao seu redor São Paulo: 2015. Disponível em WWW: <<http://especial.folha.uol.com.br/2015/morar/centro-paulista/2015/10/1696298-cicatriz-minhocao-inibe-empreendimentos-ao-seu-redor.shtml>>.
- Piatkowski, Robert - The Third Option: Removing Urban Highways. Georgia Institute of Technology, 2011.
- Prefeitura de São Paulo - Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo - Zoneamento. 2016. Disponível em WWW: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/legislacao/zoneamento/index.php?p=214281>>. Visitado em: 22 de janeiro de 2018.
- Preservation Institute - Milwaukee, WI: Park East Freeway 2007a. Disponível em WWW: <<http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysParkEast.html>>. Visitado em: 5 de fevereiro de 2018.
- Preservation Institute - New York, NY: West Side Highway. 2007b. Disponível em WWW: <<http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysWestSide.html>>. Visitado em: 5 de fevereiro de 2018.
- Preservation Institute - Portland, OR: Harbor Drive highway. 2007c. Disponível em WWW: <<http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysHarbor.html>>. Visitado em: 5 de fevereiro de 2018.
- Preservation Institute - San Francisco, CA: Central Freeway. 2007d. Disponível em WWW: <<http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysCentral.html>>. Visitado em: 5 de fevereiro de 2018.

- Preservation Institute - San Francisco, CA: Embarcadero Freeway 2007e. Disponível em WWW: <<http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysEmbarcadero.html>>. Visitado em: 5 de fevereiro de 2018.
- Preservation Institute - Seoul, South Korea: Cheonggye Freeway. 2007f. Disponível em WWW: <<http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysCheonggye.html>>. Visitado em: 5 de fevereiro de 2018.
- Queiroz, Maria Helena Lobo de; Somekh, Nadia - A cidade comprometida: a questão ambiental e os planos de São Paulo. Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2002.
- Rawoot, Smita - Harbor Drive teardown in Portland, Oregon- The new post industrial city in the making. 2015.
- Rodrigues, Artur; Anizelli, Eduardo - "Vou construir de novo" diz morador de rua que montou 'casa' sob o Minhocão. 2017. Disponível em WWW: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/04/1878300-vou-construir-de-novo-diz-morador-de-rua-que-montou-casa-sob-o-minhocao.shtml>>.
- Rolnik, Raquel - Territórios em conflito: São Paulo: espaço, história e política. Três Estrelas, 2017. ISBN: 978-85-68493-43-4
- Sagoff, Mark - Zuckerman's Dilemma: A Plea for Environmental Ethics. *The Hastings Center Report*. Vol. 21. n.º 5 (1991). p. 8.
- Schiller, Mariana; Caldeira, Daniel Ávila - Cercar o Minhocão é a solução? (2017).
- Schiller, Mariana; Santoro, Paula Freire - Por que o Minhocão não deve ser o nosso Parque High Line. (2017).
- Shafaray, Ekaterina; Kim, Seiyong - A Study of Walkable Spaces with Natural Elements for Urban Regeneration: A Focus on Cases in Seoul, South Korea. *Sustainability*. Vol. 9. n.º 4 (2017).
- Shilling, Erik - The Short, Sad, Corrupt Life Of New York's Elevated West Side Highway. 2018. Disponível em WWW: <<https://jalopnik.com/the-short-sad-corrupt-life-of-new-yorks-elevated-west-1822429885>>.
- Silva, Isabela Oliveira Pereira da; Kalil, Álex; Amparo, Amanda Gabriela Jesus; Martins, Ana Paula; Zemantauka, Denise Santana; Peres, Robson; Santos, Vinicius - Espaço urbano, fluxos e direitos: percursos no Elevado João Goulart (Minhocão). *Alabastro: revista eletrônica dos discentes da Escola de Sociologia e Política da FESPSP, São Paulo*. Vol. 1. n.º 9 (2017). p. 10.
- Souza, Felipe - Ferrugem e umidade afetam estrutura do Minhocão, dizem especialistas. 2013. Disponível em WWW: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/01/1219593-ferrugem-e-umidade-afetam-estrutura-do-minhocao-dizem-especialistas.shtml>>.
- Stein, Mark A. - S.F. Has Plans for 'Freeways to Nowhere': Destroy Them. Los Angeles: 1985. Disponível em WWW: <[http://articles.latimes.com/1985-09-30/news/mn-17750\\_1\\_embarcadero-freeway](http://articles.latimes.com/1985-09-30/news/mn-17750_1_embarcadero-freeway)>.
- Syracuse Metropolitan Transportation Council - Case Studies of Urban Freeways for The I-81 Challenge (2010).
- Tava Passando - O melhor do Minhocão: em cima e embaixo. 2017. Disponível em WWW: <<https://sp24hrs.com.br/2017/05/09/o-melhor-do-minhocao-em-cima-e-embaixo/>>.
- Urban Age - Cities and Social Equity. 2009. ISBN/ISSN: 978-0-85328-418-5
- Waqar, Daniel - The End of the Road: The State of Urban Elevated Expressways in the United States. 2016.
- Wisconsin Historical Society - Milwaukee, Wisconsin History. Disponível em WWW: <<https://www.wisconsinhistory.org/Records/Article/CS1607>>.
- Zanetti, Valdir Zonda - Planos e projetos ausentes: desafios e perspectivas da requalificação das áreas centrais de São Paulo. Universidade de São Paulo, 2006.
- Zimmerman, Jeffrey - From brew town to cool town: Neoliberalism and the creative city development strategy in Milwaukee. *Cities*. Vol. 25. n.º 4 (2008). p. 230-242. ISSN: 02642751